

SIEMENS

SIOS

SP

Projektierungsgrundlage

System 55 37 027

© Siemens AG 2002

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM- Eintragung.

Drucknummer: SPR1-130.891.11.01.01

Ersetzt: n.a.

Deutsch

Erstellungsdatum: 07.02

Kapitel	Seite	Rev.
alle	alle	01

Unterlagenstatus

Diese Unterlage entspricht dem aktuellen Stand zum Zeitpunkt der Anlagenlieferung.

Der Papierausdruck ist nicht vom Änderungsdienst erfasst.

Aktuelle Unterlagen können bei Ihrer zuständigen Siemens Niederlassung bestellt werden.

Haftungsausschluss

Installation und Service der hier beschriebenen Geräte muss von einer qualifizierten Fachkraft durchgeführt werden, die entweder bei Siemens oder einem seiner verbundenen Unternehmen beschäftigt oder von dort autorisiert ist.

Monteure und andere Mitarbeiter, die nicht bei Siemens oder beim technischen Dienst eines seiner verbundenen Unternehmen beschäftigt oder direkt damit verbunden sind, werden angewiesen, vor dem Durchführen von Installations- oder Servicearbeiten die örtliche Niederlassung von Siemens oder seiner verbundenen Unternehmen zu kontaktieren.

1 Allgemeine Hinweise 1- 1

Allgemeine Hinweise	1- 1
Sicherheit	1- 2
USV-Unterbrechungsfreie Spannungsversorgung	1- 2
Hygiene	1- 2
Definitionen, Akronyme und Abkürzungen	1- 3
Systemübersicht	1- 6
Schnittstellen Übersicht	1- 7
Information und Kommunikation.	1- 8
Rahmenbedingungen	1- 8
Projektverlauf	1- 8
Projektbetreuung	1- 8
Ansprechpartner-Kommunikation	1- 9

2 Raumplanung 2 - 1

Projektplanung	2 - 1
Planungsbasis	2 - 1
Montagevoraussetzungen	2 - 1
Modalitäten	2 - 2
Modalität	2 - 3
Zeitplan	2 - 4
Vor- und Hauptmontage	2 - 4
Anästhesie- /Sterilbereich	2 - 5
Raumplanungsvorschlag 1	2 - 6
Raumplanungsvorschlag 2	2 - 7
Raumplanungsvorschlag 3	2 - 8
Raumplanungsvorschlag 4	2 - 9
Raumplanungsvorschlag 5	2 - 10
Plazierung Systemkomponenten im OP.	2 - 11
Bauseitige Maßnahmen Übersicht	2 - 12
Schwenkradien	2 - 13
Ausleger plus Federarm der Display Unit	2 - 13
Deckenstativ für Gerätewagen	2 - 13
Monitorträger	2 - 14

	Seite
3 Montagevorbereitung	3 - 1
Elektroinstallation bauseitig nach DIN VDE 0107	3 - 1
OP Bedientableau	3 - 2
Deckenbelastungen	3 - 3
Deckenankerplatte	3 - 4
Raumhöhe	3 - 5
Durchgangshöhe	3 - 6
Minimale Raumhöhe	3 - 6
Maximale Raumhöhe	3 - 7
Deckenstativ Gerätewagen.	3 - 8
4 Systemverbindungen	4 - 1
Hinweise zur Kabelführung.	4 - 1
Leitungszuführung	4 - 2
Fixpunktübersicht.	4 - 3
Fixpunktliste	4 - 4
Liste der verwendeten Fixpunkte	4 - 4
5 Technische Daten	5 - 1
Leistungsdaten der Systemkomponenten	5 - 1
Umweltbedingungen	5 - 1
Oberflächenfarben	5 - 1
Maße der Systemkomponenten	5 - 2
Transportwege und Verpackung	5 - 3
6 Transportbedingungen	6 - 1
Anlieferung Vormontage	6 - 1
Anlieferung Hauptmontage	6 - 1
7 Detail-Planung	7 - 1
Elektronikschrank.	7 - 1
Gerätewagen	7 - 2
Deckenanbindung Display Unit (DU)	7 - 3
Baldachin für Tandemanbindung	7 - 5
Display unit Übersicht	7 - 6

Allgemeine Hinweise

- Mit Verteilung dieses Revisionsstandes werden alle vorhergehenden Projektierungsunterlagen, Speed - Infos (PG's) und deren Entwürfe ungültig.
- Auf allen Bauplänen, die von den Projektenabteilungen erstellt werden, muß ein Vermerk stehen, der auf die Montage - und Lieferbedingungen von Bereich Med hinweist. Die Montage - und Lieferbedingungen sind den Plänen bei Abgabe beizulegen.
- Alle Maßangaben erfolgen in "mm", wenn nicht anders angegeben.

- ◆ - Die Raute weist auf eine Änderung hin (siehe Revisionsstand).
- ⊕ - Orientierungspunkte
Zu Systemkomponenten gehörige Punkte, auf die bei der Positionierung von Systemteilen zueinander oder im Raum Bezug genommen wird.
Das Isozentrum eines Röntgensystems wird immer als Orientierungspunkt dargestellt.
- Fixpunkte
Eindeutig bezeichnete Punkte an Systemkomponenten, Montagedecke, Wänden oder Fußboden, an denen sich Kabelauslässe befinden.
Darstellung in den Zeichnungen: Kreis mit Buchstaben / Nummern - Kombination.
Die Kabellängen legen die maximalen Fixpunktabstände, und somit die maximalen Abstände der einzelnen Systemkomponenten zueinander, fest.
- Raumhöhe
Die Raumhöhe ist die lichte Weite gemessen von der Oberkante des Fertigfußbodens bis zu der Unterkante der Deckenunterkonstruktion (Unterkante der Fertigdecke).
- Raumbelichtung
Nach DIN 68 68-57 (internationale Norm in Vorbereitung) muß die Beleuchtung in Räumen, in denen an Bildwiedergabegeräten (Monitore) diagnostiziert wird, folgende Anforderungen erfüllen:
regelbar, blendfrei, reproduzierbare Einstellung der Beleuchtungsstärke (z. B. Dimmer mit Skala),
keine Spiegelungen oder Reflexionen von Fenstern, Leuchten und Schaukästen in der betriebsüblichen Position der Monitore.

Hotline + 49 (9191) 18 - 8080

Sicherheit

- Für die Räumlichkeiten sind die Auflagen der jeweiligen brandschutztechnischen Bestimmungen zu beachten.
- Die Anlage wurde nach EN 60601 - 1 entwickelt.
- Mindest - Angaben (z. B. Raumhöhen, Sicherheitsabstände) in den Projektierungs - Grundlagen werden durch "min." gekennzeichnet.
- Grundfestigkeit gegen elektromagnetischen Störquellen.
Folgeerscheinungen von Blitzentladungen.
Die Schutzziele der verschiedenen Blitzschutz zonen bis zum Geräteanschluß sind unter anderem in der IEC 1024, DIN 48810, VDE 0675 und den DEMVT Empfehlungen festgelegt.

USV-Unterbrechungsfreie Spannungsversorgung

- Alle elektrisch versorgten Einrichtungen, die zur Aufrechterhaltung des chirurgischen Betriebs unverzichtbar sind, müssen mit einer USV ausgestattet sein. Die nationalen Bestimmungen und Regelungen der Haustechnik sind zu beachten.
Min. DIN VDE 0107

Hygiene

- Die Durchführung von Arbeiten im Reinraumbereich (OP-Trakt) und die Ausführungen mit Werkstoffen oder Materialien, unterliegen regionalen und hausinternen Regeln. Diese Regeln sind festzustellen, an externes Personal zu kommunizieren und die Einhaltung ist zu überwachen

Definitionen, Akronyme und Abkürzungen

AAM	Audio Amplifier Modul
AE	Auftragseingang
BM	Bild Mischer
CAI	Control Audio Interface
CANopen	Eigenname Kommunikationsbus / Schnittstelle zur Bedienung externer technischer Einrichtungen oder Geräte
C-Bogen	Mobiles Röntgengerät
CG	Chirurgische Gase
CHARM	Change request management system
CL	Deckenversorgung für Gerätewagen (Cantilever)
CO ₂	Kohlendioxid
CMT	Configuration Management Tool
CSE	Customer Service Engineer
DB	Device Box (Gerätewagen)
DE	Dokumentationseinheit
DIN	Deutsche Industrie Norm
DL-Katalog	Dienstleister-Katalog
DT	Daten Terminal
DU	Displayunit / Zentrale Bild- und Bedieneinheit
DV	Datenverarbeitung
EN	Euro Norm
Endo	Endoskopie
Endo-Cam	Endoskopie Kamera
Endo-Light	Endoskopie Lichtquelle
ES	Elektronikschrank / Zentrale SIOS-Steuerung
ES 1 / ES 2	230 V Steckdosenleisten
DB	Device Box / Aufnahme für Chirurgische Geräte
HBT	Handbedienteil
HF	Hochfrequenz
IP	Industriepartner

Definitionen, Akronyme und Abkürzungen

IR-Sender	Infrarot Sender
Kdb	Knowledge data base
IEC	International Electrotechnical Commision
LC	Light Control / Lichtsteuerung
Mat_Nr	Material Nummer / Siemens Bestellkennzeichen im System SAP
Mh	Mann Stunden
Mod	Modalität
MPS	Multi Power Supply
OP	Operationssaal
PET	Produkteinführungsteam
PC	Personal Computer
PG	Projektierungsgrundlage
PI	Preis Information
PM	Projekt Manager
PS 12V	Power Supply 12V
PSU	Power Supply Unit
RS 232	Serielle Schnittstelle
SH	Schnittstelle zur Haustechnik
SIOS	Siemens Integrated OR System
TFT	Thin Film Transitor
UPS	Unterbrechungsfreie Spannungsversorgung
VCR	Videorecorder
VDE	Vereinigung Deutscher Elektriker
VK	Kurzzeichen für ein Systemkabel
VP	Videoprinter
VS	Video Splitter
ZIP	ZIP Laufwerk (extern)
ZS	Zentrale Steuerung

Definitionen, Akronyme und Abkürzungen

Gewerke = Zusammenfassung aller beteiligten Handwerke und Gewerbe, zur Fertigstellung eines Gesamtprojektes

worst case = Ungünstigste, zu erwartende Konstellation bzw. Situation

"stand alone" Betrieb = Bedienung einer technischen Einrichtung ohne Ansteuerung durch das SIOS

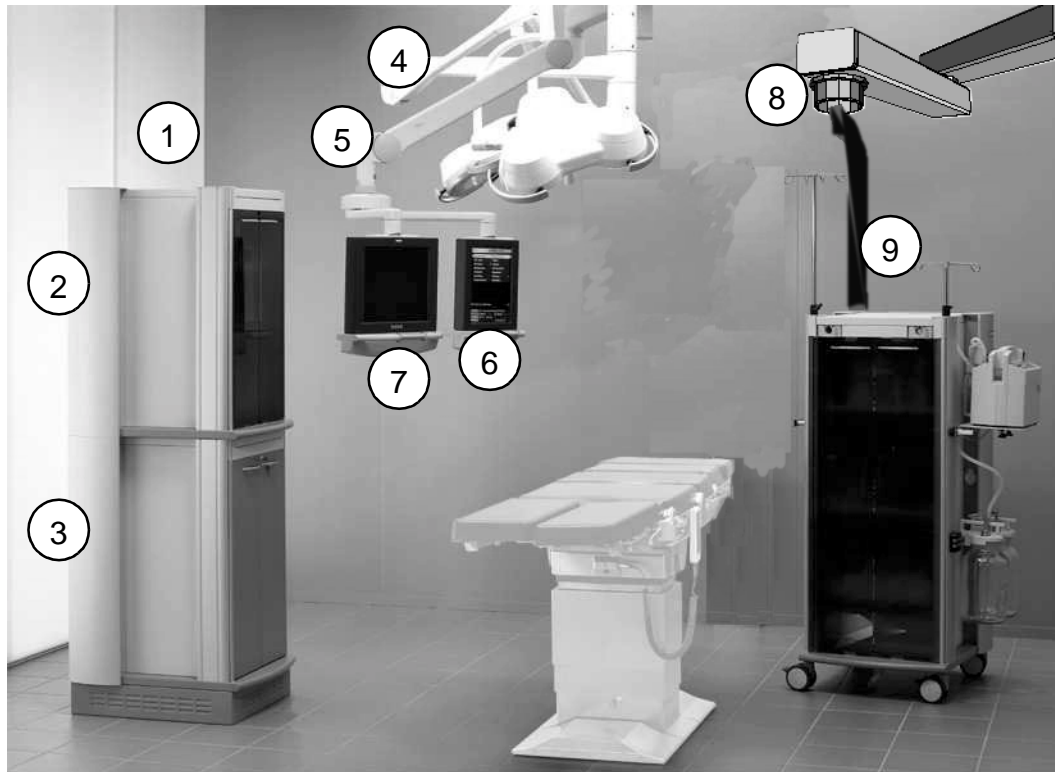
Systemübersicht

Fig. 1

Standardkomponenten:

- 1/Fig. 1 = Elektronischschrank (ES)
- 2/Fig. 1 = Dokumentationseinheit Schrankoberteil (DE)
- 3/Fig. 1 = Zentrale Steuerung Schrankunterteil (ZS)
- 4/Fig. 1 = Deckenträger für Display Unit (DU)
- 5/Fig. 1 = Monitorträgersystem (MTS)
- 6/Fig. 1 = Menümonitor (TFT 15")
- 7/Fig. 1 = Bildmonitor (TFT 18")
- 8/Fig. 1 = Deckenversorgung für Gerätewagen (CL)
- 9/Fig. 1 = Gerätewagen (DB)

Schnittstellen Übersicht

Schnittstelle	Ort	Ausführung	Bemerkung
230 V / 50 Hz 110 V / 60 Hz	ES (ZS)	3 x 2,5 mm ² (25A) offene Leitungsenden	Von hauseigener ESV oder USV
Telefon- und Pagersystem	ES (ZS)	Nationaler Analog-Modem Anschluß	Separate Tel_Nr. für SIOS (Amtsleitung national)
Khs.-Datenleitung	ES (ZS)	Anschlußdose für RJ45 Kupplung	
Raumlicht	ES (DE)	Klemmanschluß für Steuerleitungen vom Tableau	Funktionen mit Tastbetrieb im OP BedienTableau
OP-Leuchten	ES (DE)	Klemmanschluß für Steuerleitungen vom Tableau	
Video Import	ES (ZS)	Videoeingang in 15pol D-Sub oder 5 fach BNC	Darstellbare Videonormen siehe "Technische Daten"
Video Export	ES (ZS)	BNC Anschluß für Permanentübertragung; S-Videoanschluß für schaltbare Übertragung	
Röntgen C-Bogen	ES (ZS)	Zuleitung vom Röntgen Gerät	Geräte mit SIOS-Freigabe
Vakuum	DB	DIN Anschluß	Zentralversorgung
CO ₂ -Gas	DB	DIN Anschluß	Zentralversorgung
Druckluft	DB	DIN Anschluß (5 bis 10 bar)	Zentralversorgung
Druckluftrückführung	DB	DIN Anschluß Airmotor	
Ultraschall	DB	Zuleitung vom US-Gerät	Geräte mit SIOS-Freigabe
Videorecorder	ES (DE)	RS 232 Steckanschluß (Zuleitung von SIOS)	
Videoprinter	ES (DE)	RS 232 Steckanschluß (Zuleitung von SIOS)	
Endoskopie-Kamera	DB	CANopen Steckanschluß (Zuleitung von SIOS)	
Endoskopie-Kaltlicht	DB	CANopen Steckanschluß (Zuleitung von SIOS)	
Insufflator	DB	CANopen Steckanschluß (Zuleitung von SIOS)	
HF-Chirurgie	DB	CANopen Steckanschluß (Zuleitung von SIOS)	
OP-Tisch	DB	Infrarotempfänger im Tisch (Sender unter dem Gerätewagen)	Tische mit SIOS-Freigabe
Saug/Spülpumpe	DB	CANopen Steckanschluß (Zuleitung von SIOS)	Geräte mit SIOS-Freigabe
Handbedienteil (HBT)	DB	Bestandteil SIOS (Steckanschluß im DB)	Verschleißteil
Sprachbedienung (Head- set)	DB	Bestandteil SIOS (Steckanschluß im DB)	Verschleißteil

Information und Kommunikation

Rahmenbedingungen

Einige Informationen werden bereits in der Angebotsphase benötigt. Diese Informationen sind für die Aufwandsabschätzung der bauseitigen Maßnahmen, der Material- und Terminplanung in der SIOS Checkliste Projektierung (Drucknummer ???) mit einem schraffierten Rahmen gekennzeichnet. Steht eine Aufwandsabschätzung in einer Region bevor, so ist die Montagefirma zu informieren und bei vor Ort Terminen einzubeziehen.

Projektverlauf

Für SIOS gibt es kein vergleichbares Vorgängerprodukt und es besteht keine zusammenhängende Systemfertigung vor der Lieferung, damit auch keine Systemprüfung. Die Systemprüfung findet erstmalig im OP, im Zuge der Inbetriebnahme statt.

Aus diesen Gründen ist der Projektverlauf ein Prozess der bis auf Weiteres unter besonderer Beobachtung eines Produkt-Einführungs-Team steht (PET).

Es wird schnellstmöglich die Stabilität und Standardisierung dieses Prozesses angestrebt. Um dieses Ziel zu erreichen bestehen bis auf Widerruf einige Vorgaben.

- Die Raumplanung wird mit VR P Erlangen durchgeführt bzw. abgestimmt.
- Die Installation wird vorläufig immer von der Fa. Hansen Medizintechnik durchgeführt. Die Installationsfirma wird in alle planerischen Schritte einbezogen.
- Die Erstinstallation in einem Betreuungsgebiet gilt als Schulungsmaßnahme für den CSE, er nimmt an allen Montageschritten aktiv teil und ist bei der Einarbeitung des Anwenders als Beobachter anwesend.
- Das PET führt eine Projektbeobachtung durch

Alle Beteiligten sind auf eine offene, wohlwollende und disziplinierte Kommunikation angewiesen. Das ist eine nicht zu unterschätzende Herausforderung.

Die Form der E-Mail ist hierbei zu bevorzugen und jeweils nur ein Adressat anzugeben. Alle anderen sind unter CC mit zu informieren. Der Adressat ist gehalten umgehend zu reagieren.

Bei allen Erstprojekten im Betreuungsbereich eines PM, wird die gesamte Projektabwicklung als eine Trainingsmaßnahme betrachtet und von Erlangen besonders unterstützt.

Bitte wenden Sie sich direkt an das Produkteinführungsteam (PET).

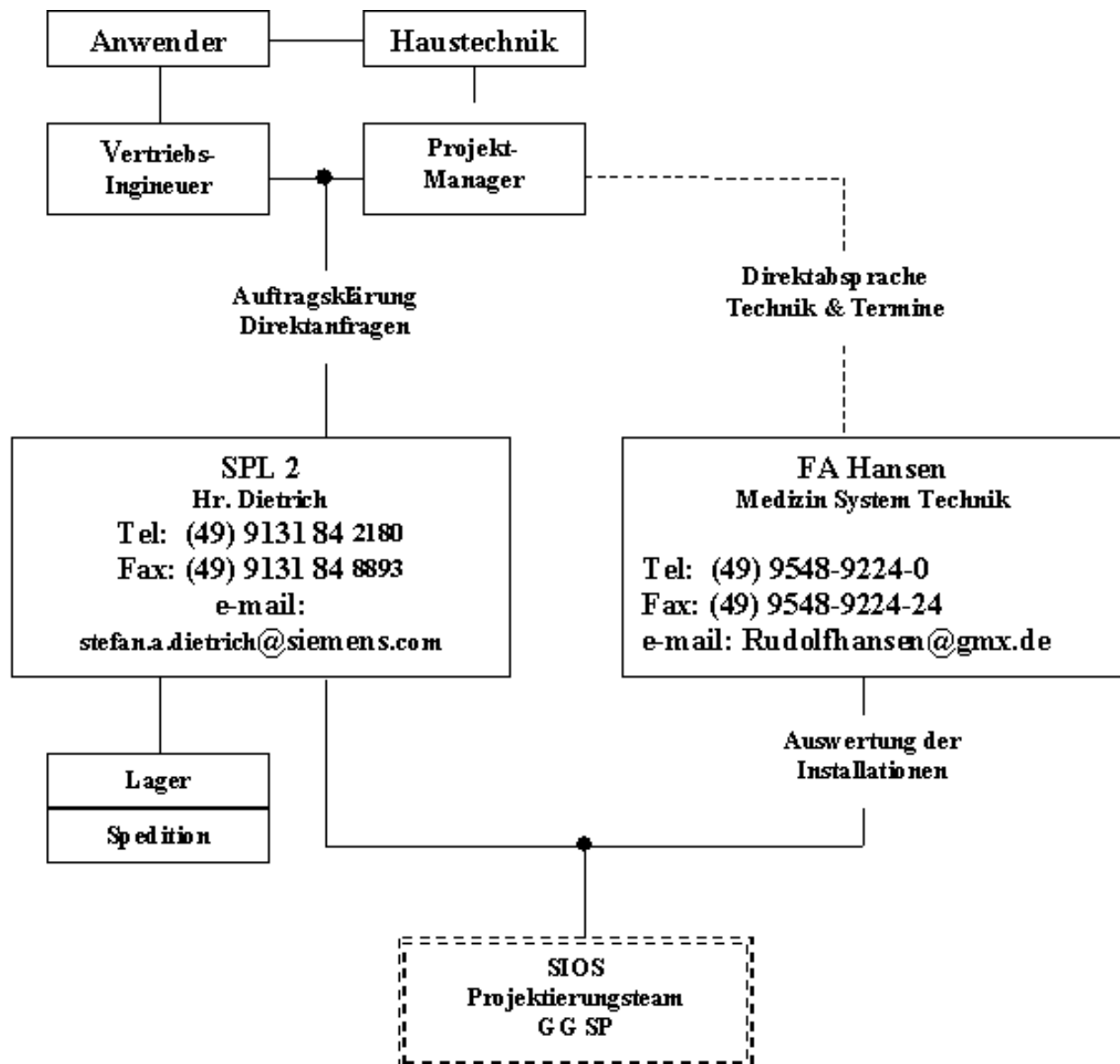
Projektbetreuung

Von AE bis zur Übergabe wird das gesamte Projekt vom PET beobachtet und begleitet. Alle Maßnahmen zur Stabilisierung und Optimierung aller Prozesse werden von hier aus gesteuert. Geben Sie bitte alle Informationen die dafür dienlich sind an den entsprechenden Kontakt weiter. Benötigt wird :

1. Vollständige Projektcheckliste.
2. Materialcheckliste der Anlieferung.
3. Vollständiges Montageprotokoll mit allen Anmerkungen.
4. Übergabeprotokoll der Montage an den Inbetriebnehmer (CSE).
5. Verfügbarkeit von Geräten anderer Hersteller die von SIOS bedient werden sollen.
6. Inbetriebnahmeprotokoll mit allen Anmerkungen.
7. Übergabeprotokoll für den Kundenvertreter.

Die Auswertung der Protokolle erfolgt bei den zuständigen Abteilungen des PET.

Ansprechpartner-Kommunikation



Diese Seite wurde bewußt leer gelassen.

Projektplanung

Planungsbasis

SIOS stammt nicht aus einer zusammenhängenden System-Fertigung. Es wird im OP beim Kunden erstmalig als zusammenhängendes System installiert und in Betrieb gesetzt.

SIOS stellt 22 Schnittstellen zur Verfügung, die je nach Auftrag bei der Erstinbetriebnahme oder zu späteren Zeitpunkten freigeschaltet werden.

Das impliziert diverse Möglichkeiten der Konfigurationen und dessen Management für Planer, Installateur, Inbetriebnehmer, Anwender, technische Betreuung und Vertrieb.

Um die vollständige Effektivität und wirtschaftlichen Nutzen zu erzielen, ist von den Vorgaben der Raum- und Projektplanung keine Abweichung zulässig, sofern diese nicht ausdrücklich benannt werden.

Die hauptsächlich gewünschte Abweichung der hier beschriebenen Version ist die Installation des Elektronikschrankes außerhalb des OP. Das ist in keinem Fall zulässig !

Montagevoraussetzungen

Die Montagevoraussetzungen sind nach mehreren Kriterien unterschiedlich und ergeben unterschiedliche Aufwände bei allen Schritten der Auftragsabwicklung:

- Anzahl zu installierender Systeme / OP Säle
- Raum- und Schnittstellenkonfiguration
- Modalität-Modernisierung, Sanierung oder Neubau

HINWEIS

Alle Angaben dieser PG beziehen sich auf ein zu installierendes System. Sind für einen Standort mehrere Systeme zu projektieren, müssen alle Aufwände angepasst werden.

Modalitäten

Modernisierung = Ein OP innerhalb eines Traktes wird mit einem SIOS hochgerüstet

Konditionen

- SIOS Schnittstellen werden mit existenter Haustechnik verbunden, ein Großteil dieser Technik wird wiederverwendet.
- Zentrale Steuerungen wie Klima, Gase, Spannungs- und Notstromversorgung können in der Regel nicht für einen Raum abgeschaltet werden.
- Der OP-Betrieb in unmittelbarer Umgebung wird während der Normalarbeitszeit nicht unterbrochen.
- Einbringung und Entsorgung von großen Arbeitsgeräten, Systemkomponenten und Abfällen, direkt durch den aktiven OP-Bereich

Konsequenzen

1. Unter den Hausinternen Hygiene- und Verhaltensregeln arbeiten (Ein- und Ausschleusung).
2. Materialeinbringung unterliegt besonderem Zeit- und Ablaufplan.
3. Arbeitszeiten außerhalb der OP-Regelarbeitszeit (Wochenende u/o Nacht).
4. Alle Arbeiten sind in einem zusammenhängenden Zeitraum durchzuführen.
5. Arbeitsunterbrechungen beim Inkrafttreten von Notfallmaßnahmen.
6. Bautätigkeiten unter Reinraumbedingungen durchführen (Staub- und Schmutzvermeidung; keine Störungen im OP-Bereich verursachen).
7. Direkte Koordination mit anderen Gewerken, Haustechnik und dem PM.
8. Planungsabweichungen und Anpassungen unter Absprache mit dem PM zügig und selbständig ausführen.
9. Alle SIOS Zuleitungen müssen bauseitig unter den gleichen Bedingungen wie 1 bis 7 von anderen Gewerken vorbereitet werden (lange Vorlaufzeit).
10. Zentrale Klimadecke muß zum Installationsbeginn u. U. entfernt sein.

Sanierung = Ein OP-Trakt oder ein Teil davon wird mit einem oder mehreren SIOS hochgerüstet.

Konditionen

- SIOS Schnittstellen werden mit existenter Haustechnik verbunden, ein Teil dieser Technik wird wiederverwendet.
- Der Installationsbereich ist vom OP-Trakt abgetrennt (Schutzwände).
- Der OP-Betrieb wird in der Normalarbeitszeit nicht unterbrochen.
- Einbringung und Entsorgung von großem Arbeitsgerät, Systemkomponenten und Abfällen durch öffnen und wieder verschließen der Schutzwände.
- Auf engem Raum arbeiten bis zu 10 Gewerke gleichzeitig und müssen Werkzeuge und Material gleichzeitig einbringen und lagern.

Konsequenzen

1. Direkte Koordination mit anderen Gewerken, Haustechnik und dem PM.
2. Planungsabweichungen in Absprache (unter 1.??) sofort ausführen.
3. Materialeinbringung unterliegt internem Zeit- und Verhaltensplan.
4. Einbringzeiten außerhalb der OP-Regelarbeitszeit (Wochenende u/o Nacht).
5. Ein Vormontagetermin für Decke und Raumverkabelung vor den Klima-, Wand- und Fußbodenarbeiten
6. Ein Hauptmontagetermin vor Abschluß der Zwischendecke
7. Ausgesuchtes Vormontagematerial muß zu einem früheren Zeitpunkt zur Verfügung stehen.
8. Hauptmontagematerial muß zum zweiten Termin komplett auf dem Gelände 24 h / Tag zugänglich sein.
9. Die Distanz zwischen den zwei Montageterminen variiert nach Baufortschritt und ist nicht exakt planbar.

Modalität

Neubau

Konditionen

- Baustellenbedingungen-Zeitplan des Baufortschritts nicht planbar.
- Die Zwischenwände werden nach den Decken- und Klimaarbeiten eingezogen.
- Starke Abhängigkeit von unterschiedlichen Gewerken.

Konsequenzen

1. Im "worst case" drei Montagetermine
2. Erste Vormontage Deckenanbindung und Tandemschnittstelle vor Klimatechnik
3. Zweite Vormontage Raumkabel verlegen nach Einzug der Zwischenwände
4. Hauptmontage nach Abschluß der Klima-, Wand- und Fußbodenarbeiten; vor dem Schließen der Zwischendecke

Zeitplan

Vor- und Hauptmontage

Modalität A-Modernisierung

Die SIOS-Gesamtmontage muß innerhalb von drei Tagen abgeschlossen sein.

Ein Montagetermin - 3 Arbeitstage / 78 Mh

Der Planungsbeginn beträgt min. **12 Kalenderwochen** vor erstem Installationstermin.

Modalität B-Sanierung

Die SIOS-Gesamtmontage ist auf zwei Termine zu planen.

Termin 1) Vormontage Deckenanbindung und Raumverkabelung (1 Arbeitstag / 14 Mh)

Vor der Ausführung der Klimadecke

Termin 2) Hauptmontage (3 Arbeitstage / 45 Mh)

Nach Abschluß der Wand- und Bodenarbeiten. Vor dem Schließen der Zwischendecke.

Der Planungsbeginn beträgt min. **10 Kalenderwochen** vor erstem Installationstermin.

Modalität C-Neubau

Die SIOS-Gesamtmontage ist auf drei Termine zu planen.

Termin 1) Vormontage Deckenanbindung (1 Arbeitstag / 10 Mh)

Orientierungspunkt für die praktische Ausführung der Klimadecke

Termin 2) Vormontage Raumverkabelung (1 Arbeitstag / 7 Mh)

Nach Einzug der Zwischenwände. Vor den Wand- und Bodenarbeiten

Termin 3) Hauptmontage (3 Arbeitstage / 45 Mh)

Nach Abschluß der Wand- und Bodenarbeiten. Vor dem Schließen der Zwischendecke.

Die Distanz zwischen den drei Montageterminen variiert nach Baufortschritt u. ist nicht exakt planbar.

Der Planungsbeginn beträgt min. **10 Kalenderwochen** vor erstem Installationstermin.

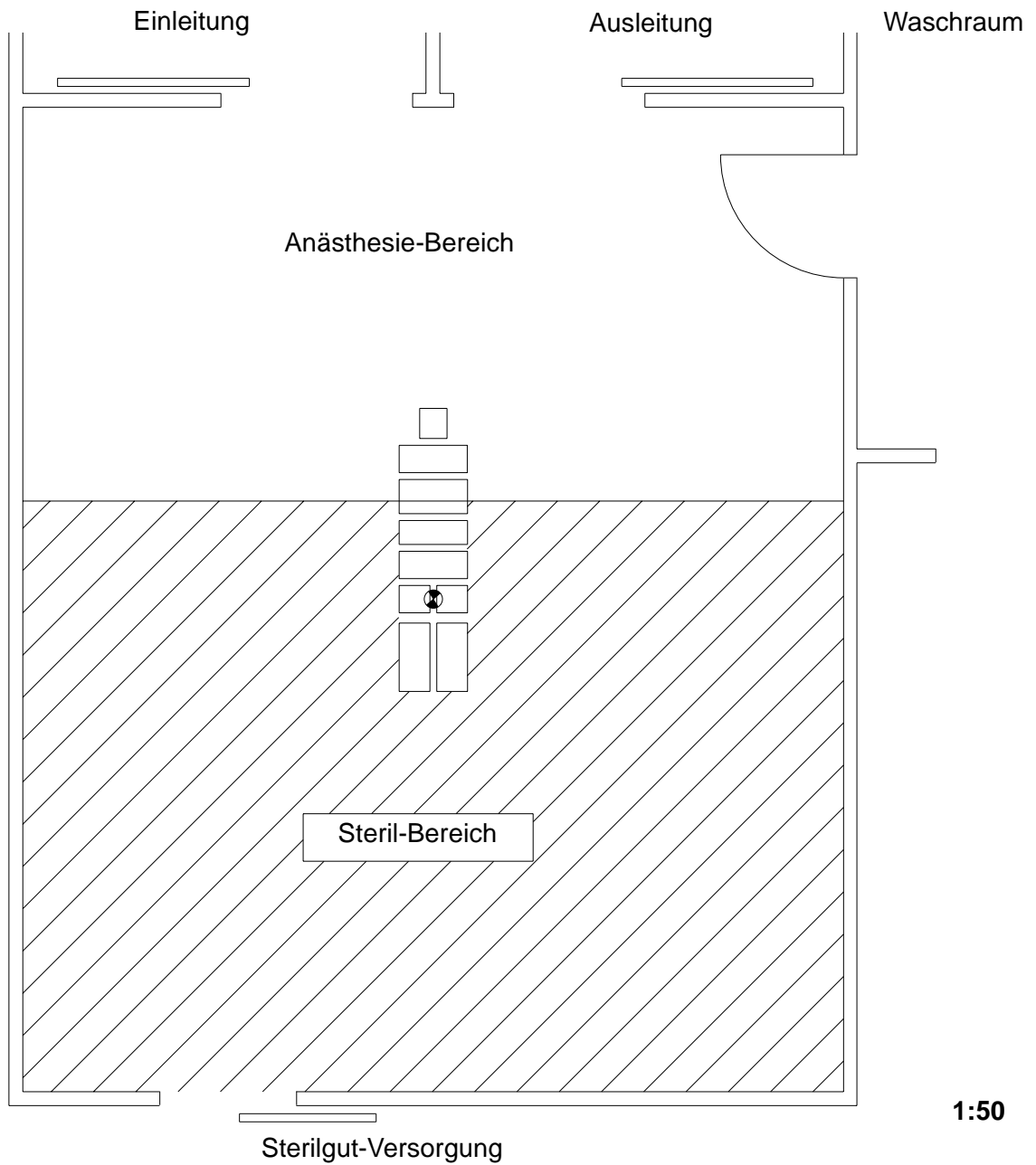
Inbetriebnahme

Bei allen Voraussetzungen beträgt die Inbetriebnahme einen weiteren Arbeitstag mit 7 Mh.

HINWEIS

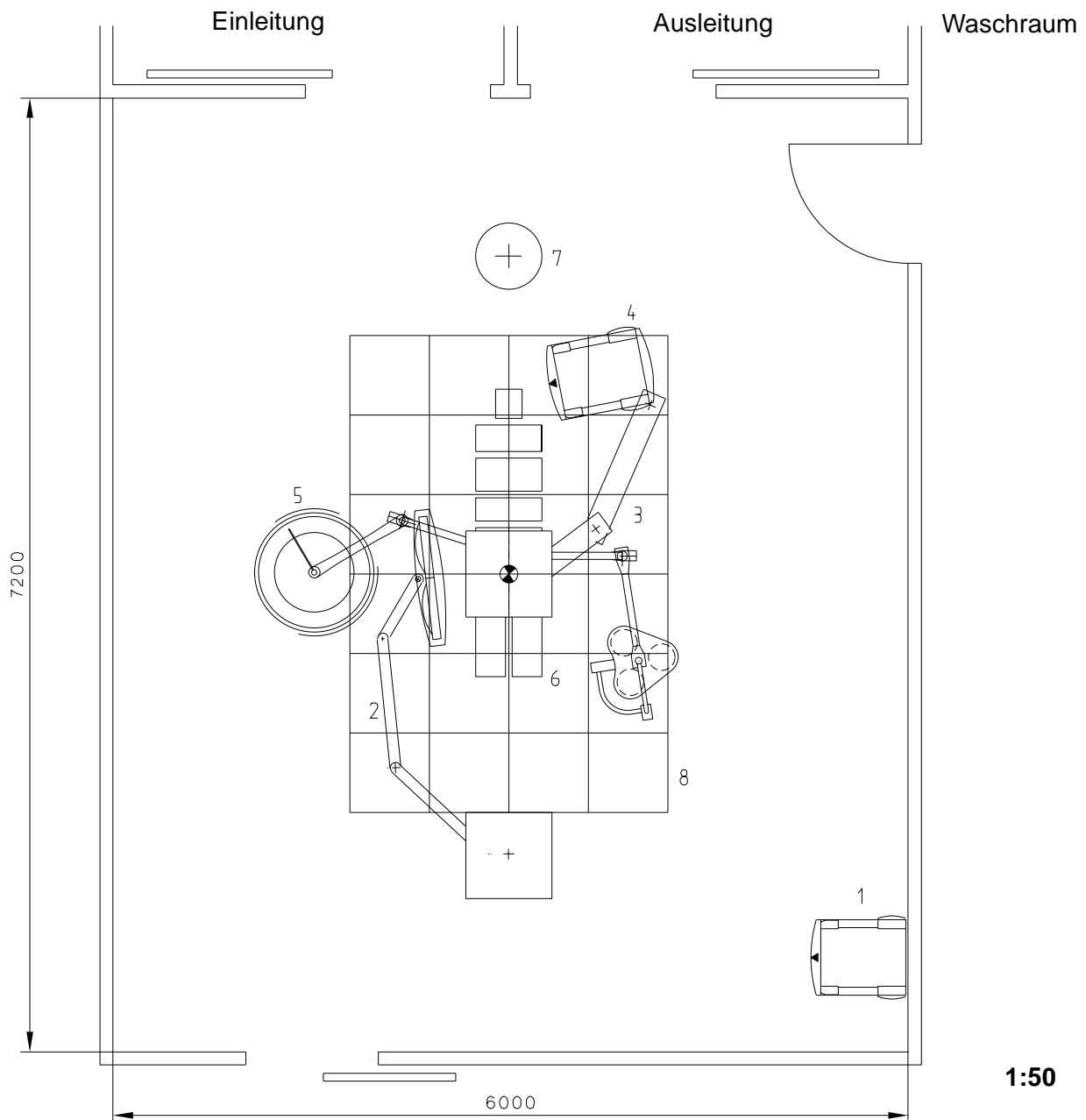
Verfügbarkeit von Geräten anderer Hersteller zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme. Hierfür ist ein Vertreter des Kunden oder der Hersteller verantwortlich. Um nur einen Inbetriebnahmetermine für alle geforderten Funktionalitäten zu haben, ist hier diese externe Koordination zu berücksichtigen.

Anästhesie- /Sterilbereich



Raumplanungsvorschlag 1

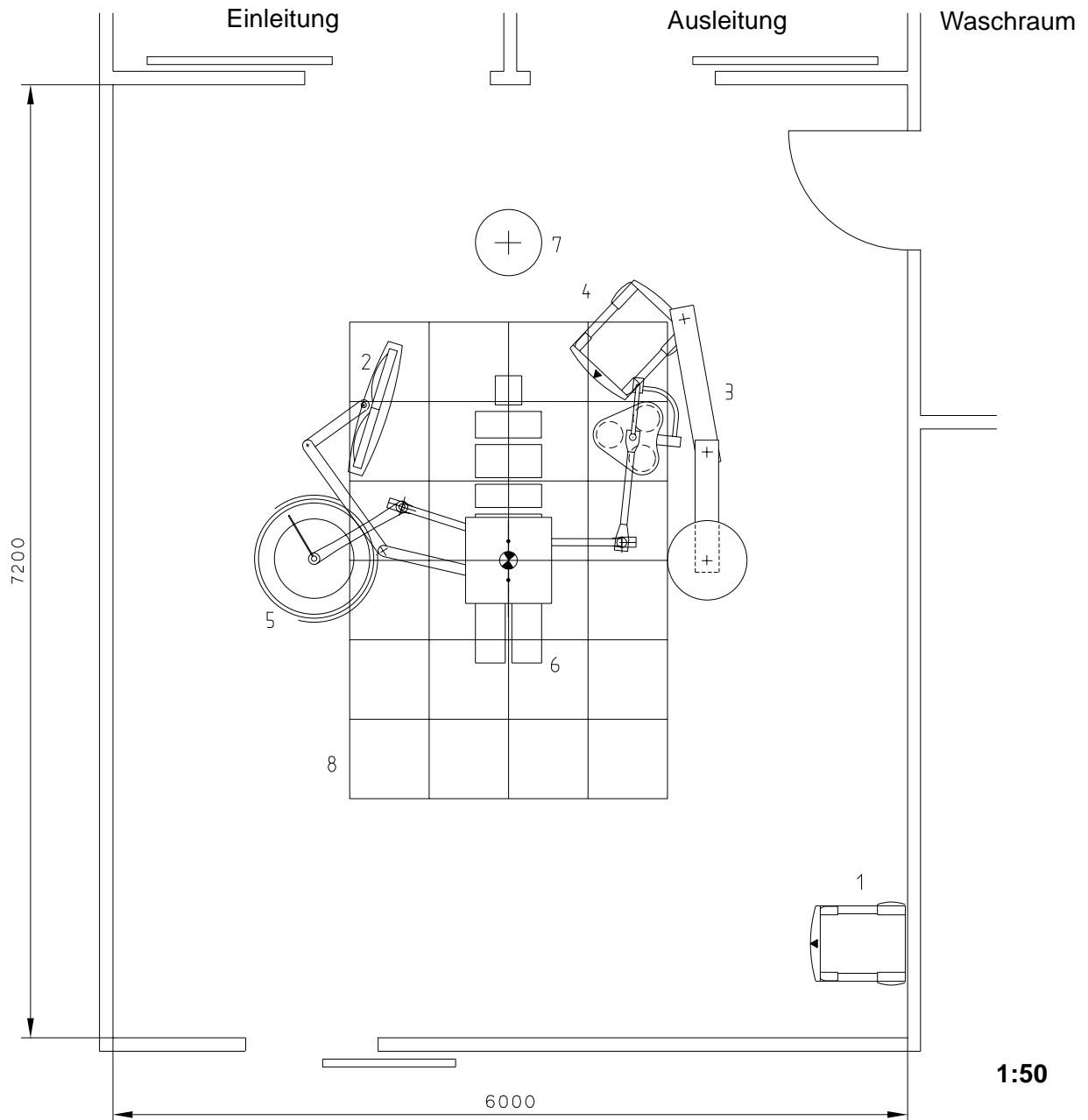
Empfehlung für Neubau interdisziplinärer OP



- 1 Elektronikschrank
- 2 SIOS Displayeinheit
- 3 Deckenversorgung für Gerätewagen
- 4 Gerätewagen
- 5 Operationsleuchte
- 6 OP-Tisch
- 7 Anästhesie-Ampel
- 8 OP-Zuluftdecke

Raumplanungsvorschlag 2

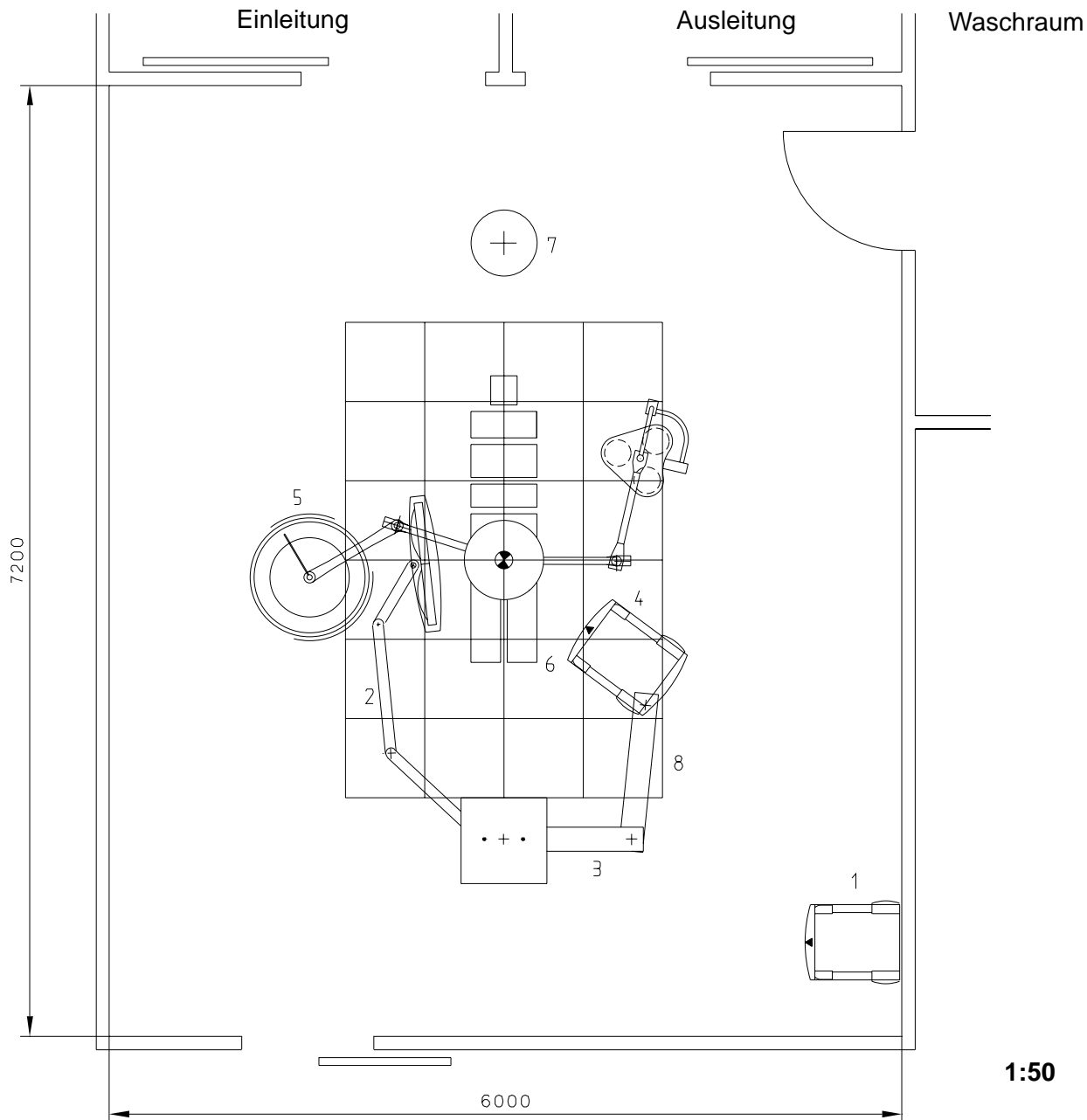
Empfehlung für Neubau Minimalinvasiv OP



- 1 Elektronikschrank
- 2 SIOS Displayeinheit
- 3 Deckenversorgung für Gerätewagen
- 4 Gerätewagen
- 5 Operationsleuchte
- 6 OP-Tisch
- 7 Anästhesie-Ampel
- 8 OP-Zuluftdecke

Raumplanungsvorschlag 3

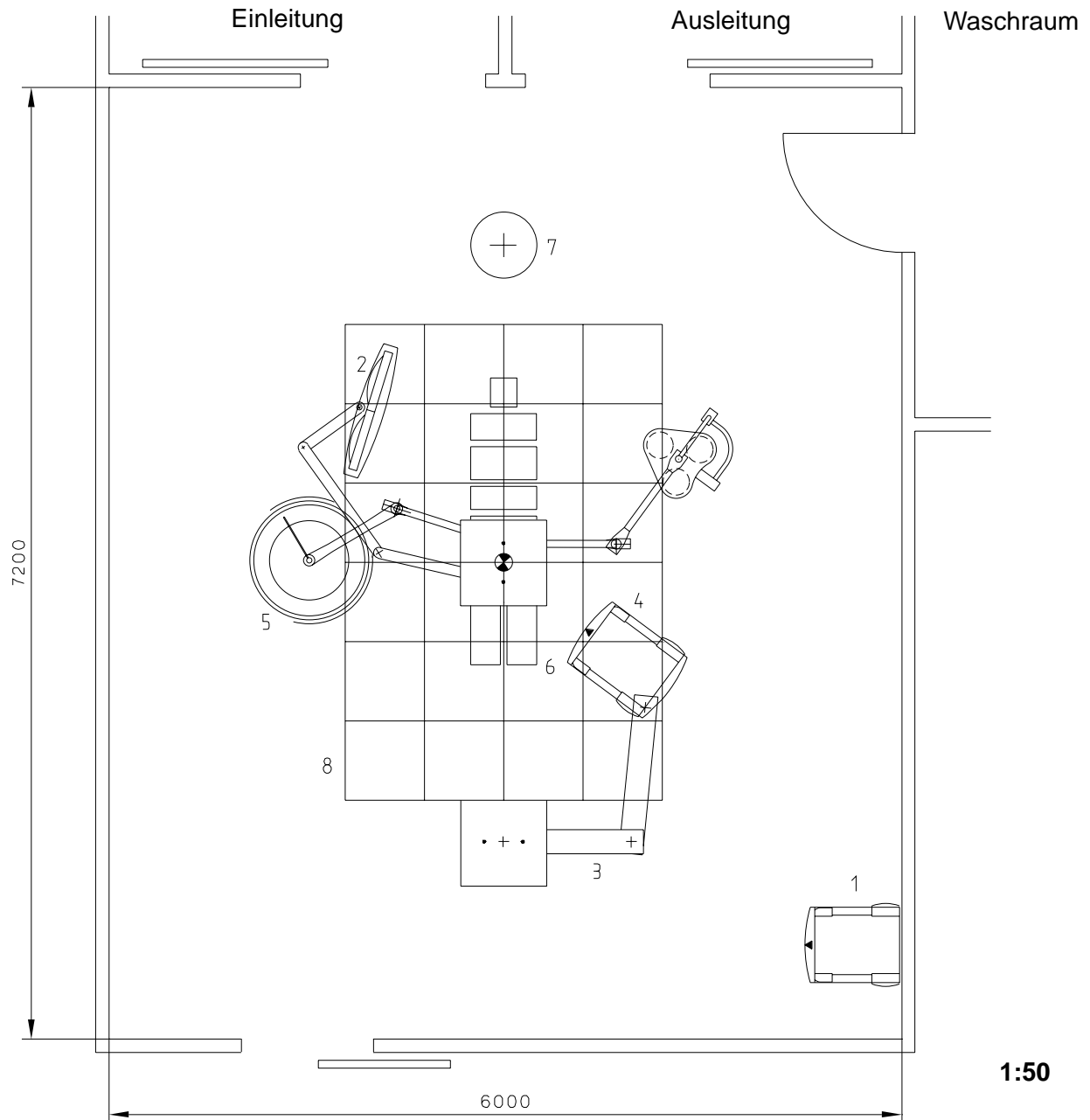
Empfehlung für Umbau/Nachrüstung aller Disziplinen



- 1 Elektronischschrank
- 2 SIOS Displayeinheit
- 3 Deckenversorgung für Gerätewagen
- 4 Gerätewagen
- 5 Operationsleuchte
- 6 OP-Tisch
- 7 Anästhesie-Ampel
- 8 OP-Zuluftdecke

Raumplanungsvorschlag 4

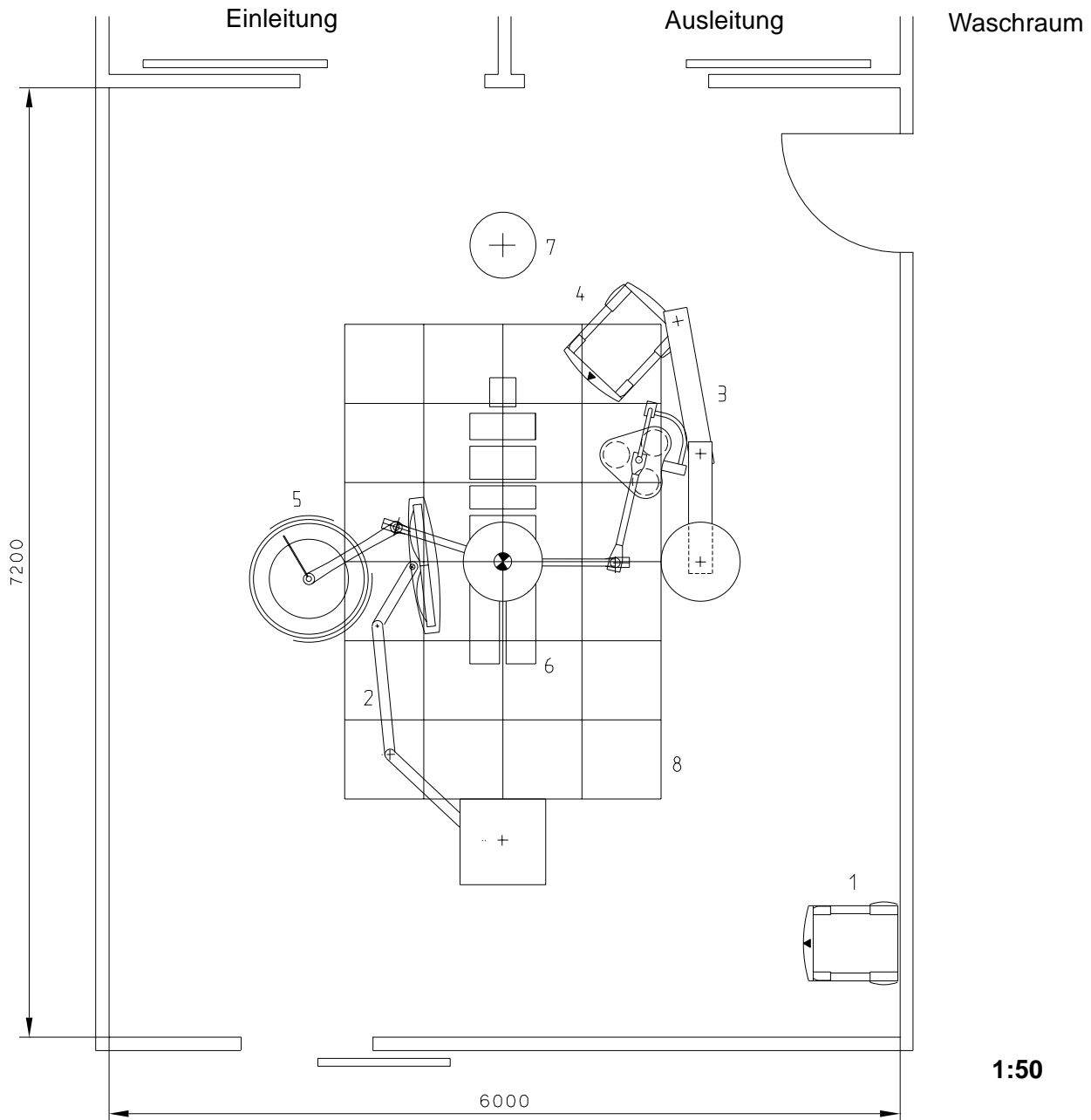
Empfehlung für Nachrüstung bei Verwendung vorh. Deckenkonstruktionen



- 1 Elektronischschrank
- 2 SIOS Displayeinheit
- 3 Deckenversorgung für Gerätewagen
- 4 Gerätewagen
- 5 Operationsleuchte
- 6 OP-Tisch
- 7 Anästhesie-Ampel
- 8 OP-Zuluftdecke

Raumplanungsvorschlag 5

Empfehlung für Nachrüstung bei ungünstiger Bausubstanz



- 1 Elektronischschrank
- 2 SIOS Displayeinheit
- 3 Deckenversorgung für Gerätewagen
- 4 Gerätewagen
- 5 Operationsleuchte
- 6 OP-Tisch
- 7 Anästhesie-Ampel
- 8 OP-Zuluftdecke

Plazierung Systemkomponenten im OP

Die Deckenzuleitung zum Gerätewagen wird je nach Anwenderwunsch plaziert.

Der Gerätewagen kann jede Position um den OP-Tisch einnehmen. Der Raum der Anästhesie ist davon ausgenommen.

Der Elektronischschrank (ES) wird außerhalb der Fahrtwege OP-Tisch Ein- und Ausleitung plaziert. Er kann in einer Raumecke installiert werden, muß jedoch von mindestens einer Seite und von vorn zugänglich sein. Die Installation außerhalb des OP oder in einer Nische ist nicht zulässig.

HINWEIS

Elektronischschrank immer im OP

Für Bedienungen, Konfiguration, Wartungs-, Service- und Notfall-Maßnahmen muß der Elektronischschrank im OP von vorn und einer Seite erreichbar sein. Die Installation außerhalb des OP's ist nicht zulässig.

Direkt neben dem ES ist ein Platz freizuhalten, der ein zukünftiges Daten Terminal (DT) aufnehmen kann. Mindestplatz einer Konsole für einen 15" Flachbildschirm, eine PC-Tastatur und Maus (ca 1m²).

Bauseitige Maßnahmen Übersicht

1. Elektroinstallation:
 - Netzspannung 230 V/50 Hz (25 A) oder 110 V/60 Hz - 25 A)
 - Anpassungsarbeiten am Bedientableau
 - Zusatzverkabelung für Lichtsteuerung (24 x 0,75²)
 - Modemanschluß analog / Nationale Anschlußdose mit eigenständiger Rufnummer und nationaler Amtsfreischaltung (Zuleitung Telefon / Pagersystem).
 - Datennetz (Kundensystem mit RJ45 Anschlußdose)
2. Gasinstallation zum Deckenstativ für Gerätewagen:
 - Druckluftzuführung (5 / 7 bar)
 - Airmotor - Rückführung
 - CO₂ Anschluß
 - Vakuum
3. Herstellen einer CO₂-Zentralversorgung
4. Anpassungen oder herstellen der Deckenunterkonstruktionen
5. Anpassungen der Klimadecke (wenn vorhanden)

Schwenkradien

Ausleger plus Federarm der Display Unit

Tandemdrehpunkt (1/Fig.1) für OP - Leuchte. Leuchten drehen unterhalb der Monitortragarme 360° ohne Anschlag.

Tandemdrehpunkt (1/Fig.1) für Stativ Gerätewagen, dreht über den Monitortragarmen.

Bei der Option Tragarm II sind die Schwenkradien identisch (2/Fig. 1).

Die Radien für Monitorträgersystem (3/Fig.1 - MTS) ist gesondert aufgeführt.

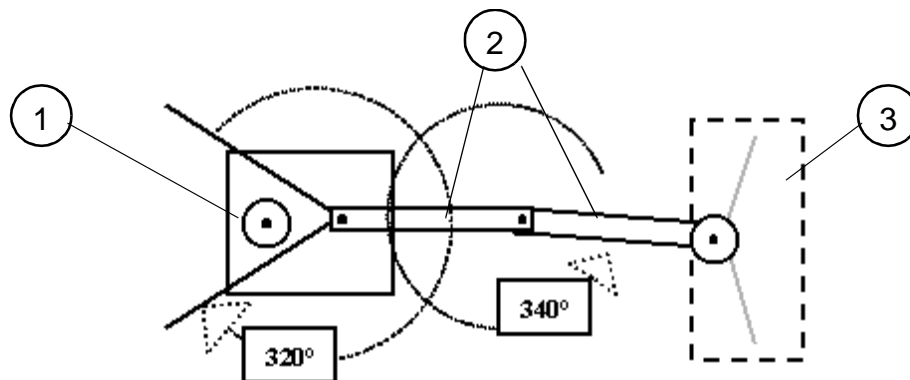


Fig. 1

Deckenstativ für Gerätewagen

Ausleger 1 (1/Fig. 2) mit Endanschlag einstellbar auf 0° - 350°.

Auslegerkombinationen in:

Single 800 oder 1200

Duo 800 + 800 oder 1000 + 1200

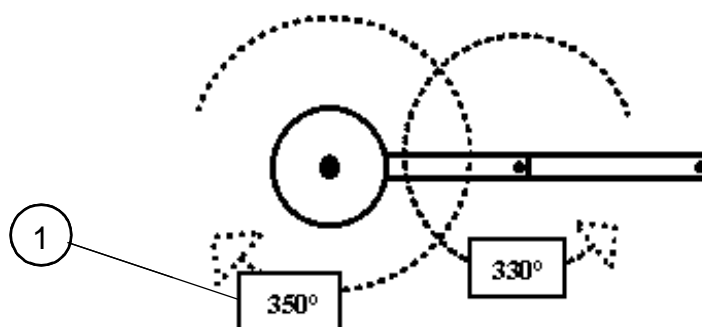


Fig. 2

Monitorträger

Standard Ausrüstung Trägeraufnahme (1/Fig. 3) mit 2 Satellitenarmen (2/Fig. 3) für einen 15" und einen 18" TFT Monitor. Mechanische Aufnahme für Monitore (3/Fig. 3)

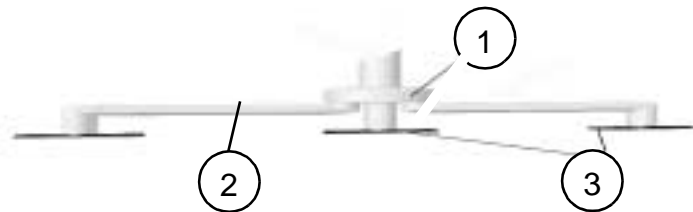


Fig. 3

Schwenkradius Trägeraufnahme (Fig.4).

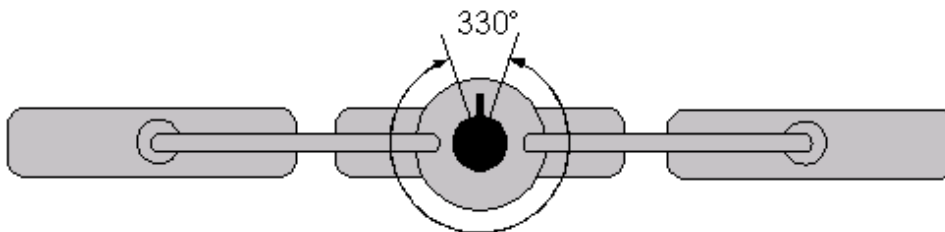


Fig. 4

Schwenkradien Satellitenarme (Fig.5).

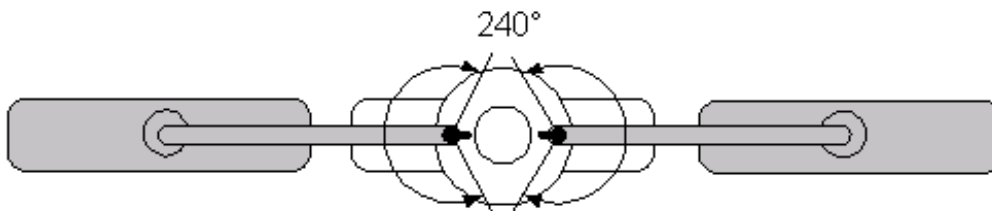


Fig. 5

Schwenk- und Kippradien Monitore (Fig.6).

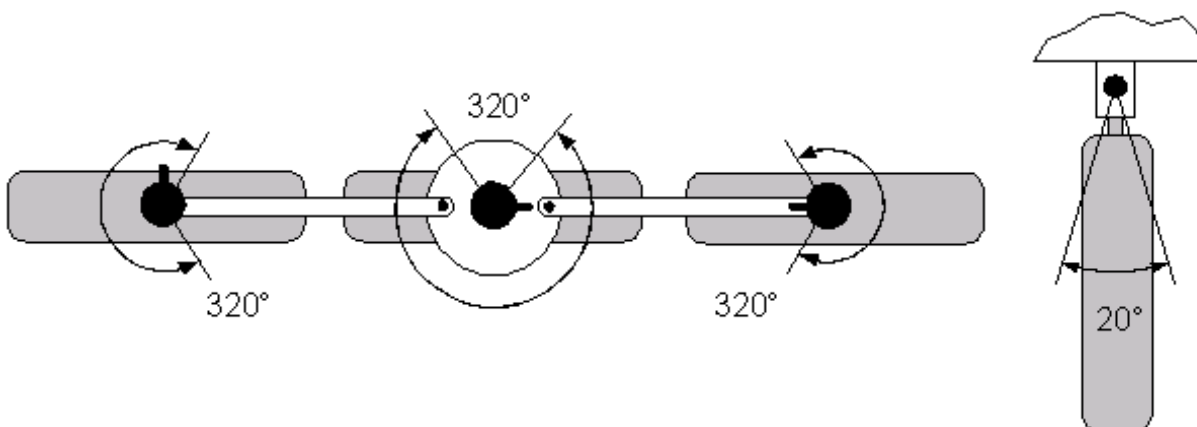
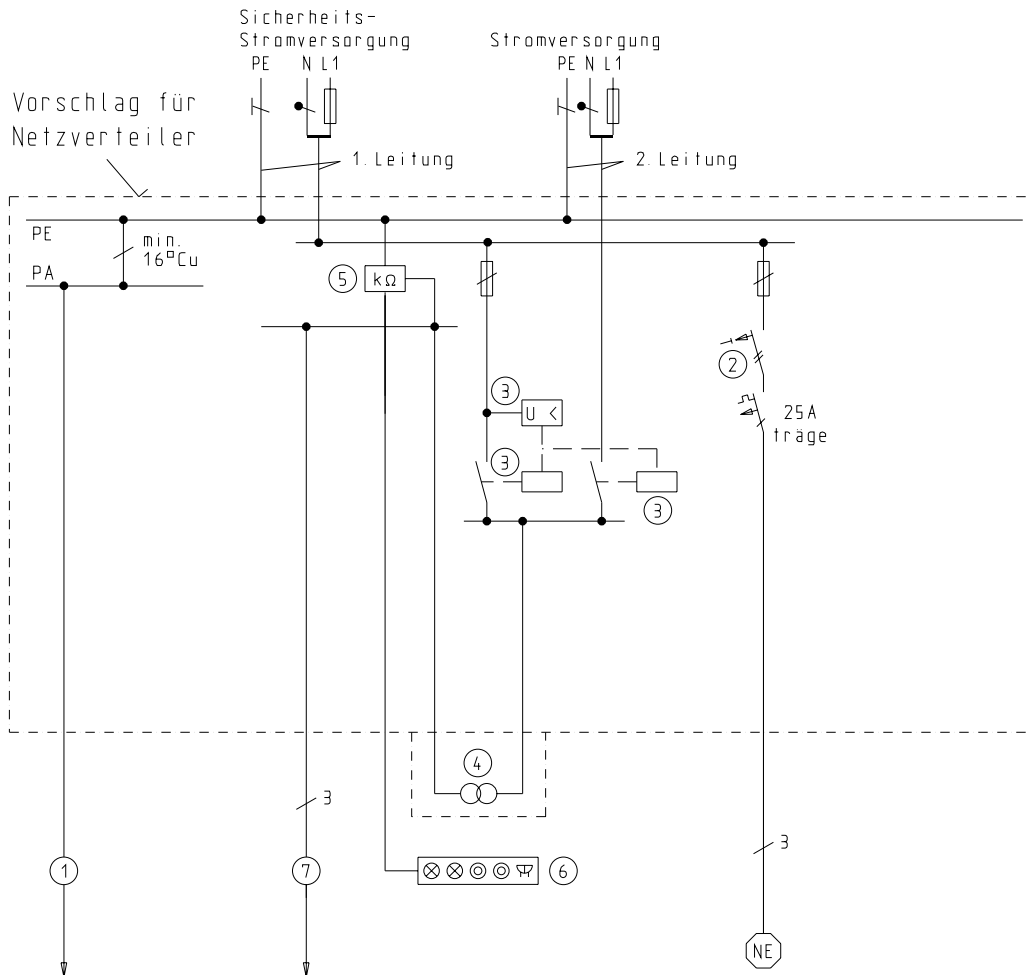


Fig. 6

Elektroinstallation bauseitig nach DIN VDE 0107

Vorschlag für bauseitigen Netzverteiler nach DIN VDE 0107 bzw. nationale Vorschriften



- | | |
|---|--|
| ① Zu fremden leitfähigen Teilen | ⑤ Isolationswächter |
| ② FI-Schalter $I_{dN} = 30 \text{ mA}$ für Wechsel - und pulsierende sowie glatte Gleichfehlerströme. | ⑥ Meldekombination |
| ③ Spannungsüberwachung und Umschalteneinrichtung nach DIN VDE 0107 | ⑦ Verbraucher fest und beweglich |
| ④ Trenntrafo mit Überlastüberwachung | NE Netzanschlußdose Elektronischschrank Hausdatennetz und Telefonleitung |

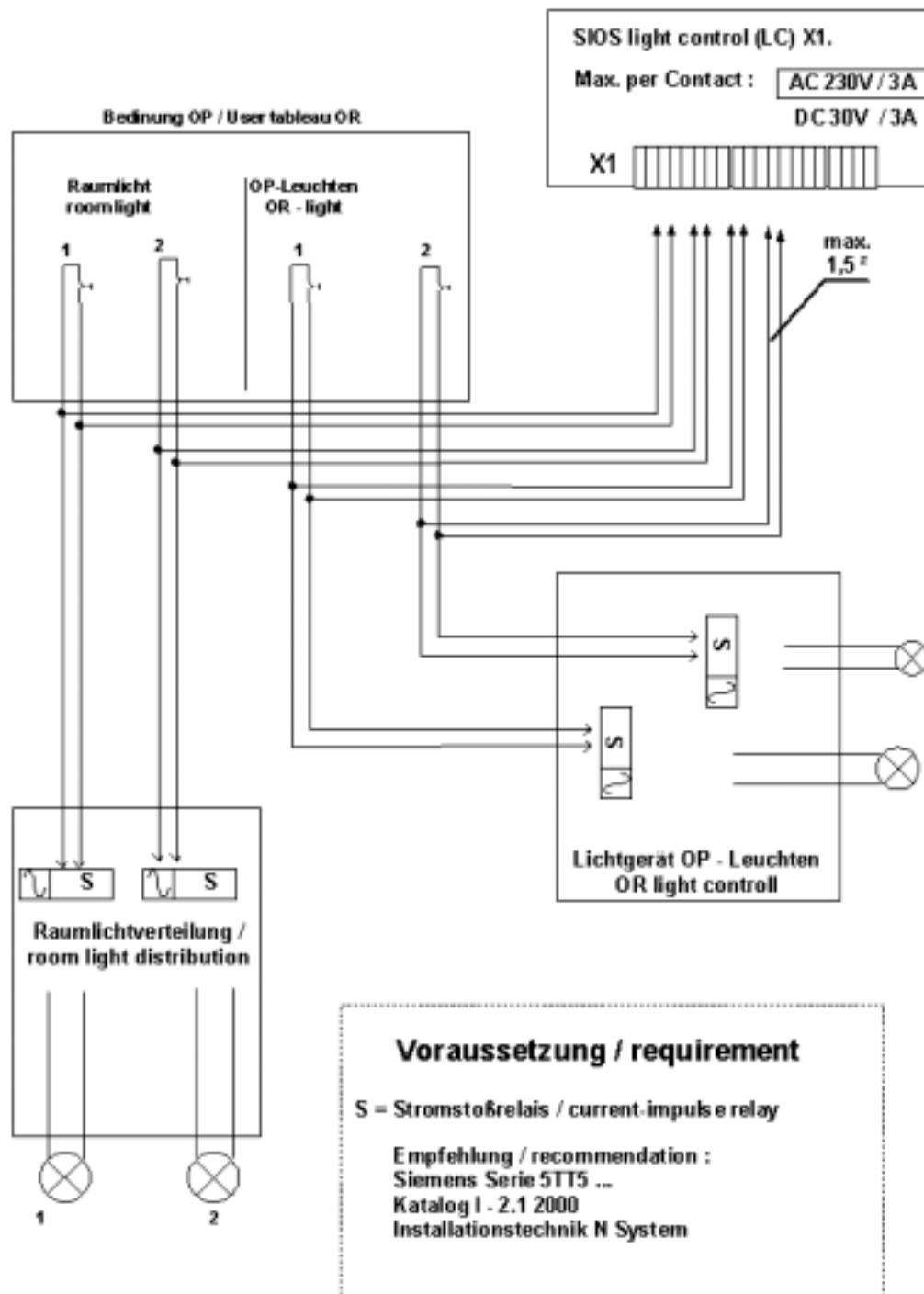
OP Bedientableau

Installationsbeispiel

Im Tableau müssen Taster installiert sein, die von der SIOS-Steuerung parallel betätigt werden.

Die Leitungen zwischen Tableau und SIOS Elektronikschrank sind bauseitig auszuführen

(24 Einzelleitungen mit 0,75² - 1,5² Querschnitt).

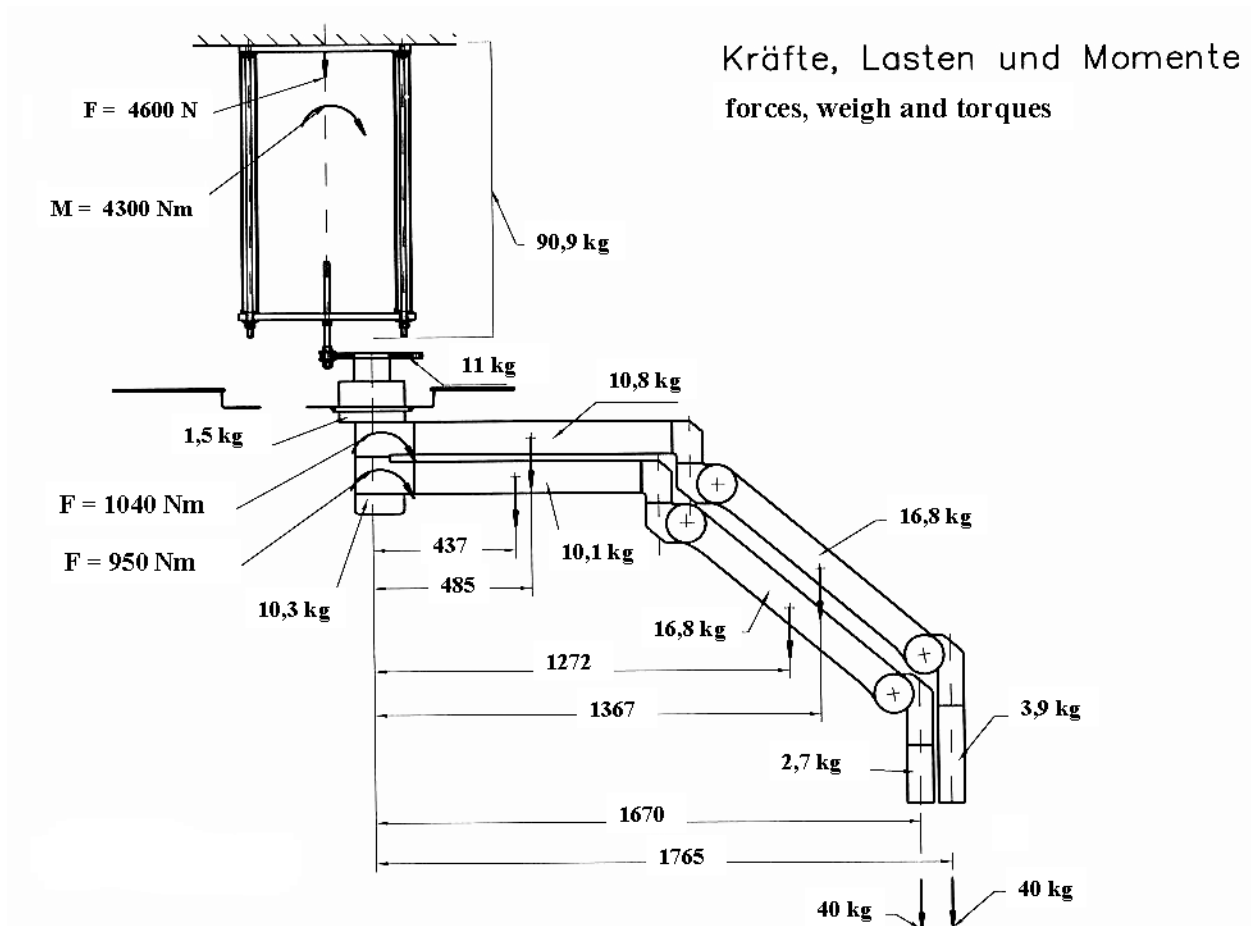


Deckenbelastungen

Deckenanbindung Tandem für Monitore

Ist die Belastung der Rohdecke nicht ausreichend, ist eine Gegenplatte über der Rohdecke vorzusehen (Lochbild im folgenden Kapitel).

Befinden sich unter der Rohdecke Unterzüge, Rohre, Kabel etc., ist eine Umgehungs- bzw. Unterkonstruktion anzufertigen.



Deckenankerplatte

Fig. 1 - Nicht ausreichende Deckenbelastung

Lochbild für Durchbohrung der Rohdecke zum setzen einer Gegenplatte über der Rohdecke. Die Gegenplatte ist bauseitig anzufertigen und mit M20 Gewindestangen zu versehen. Die Deckenankerplatte ist im SIOS Lieferumfang.

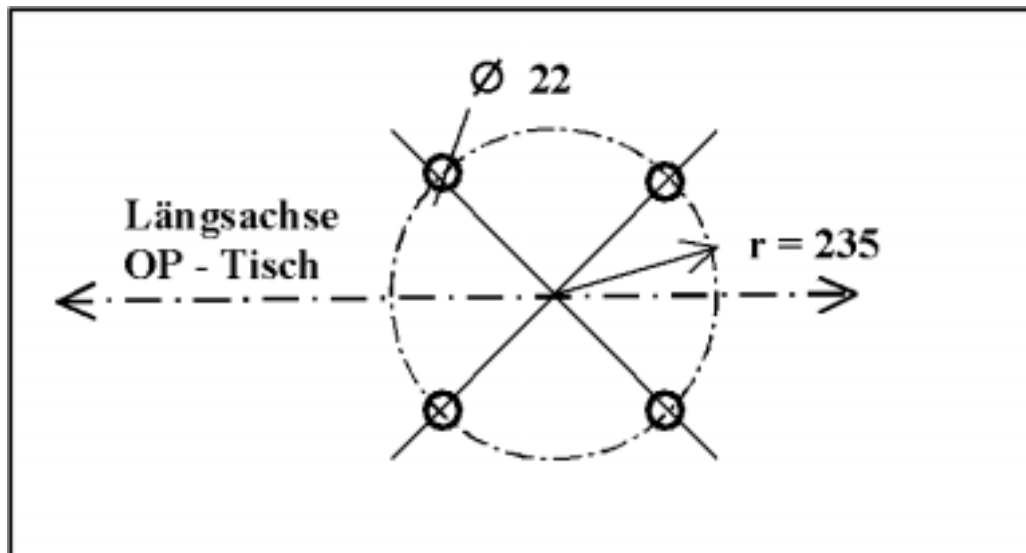
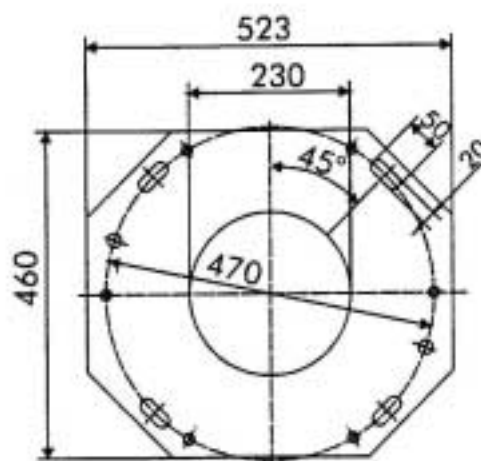
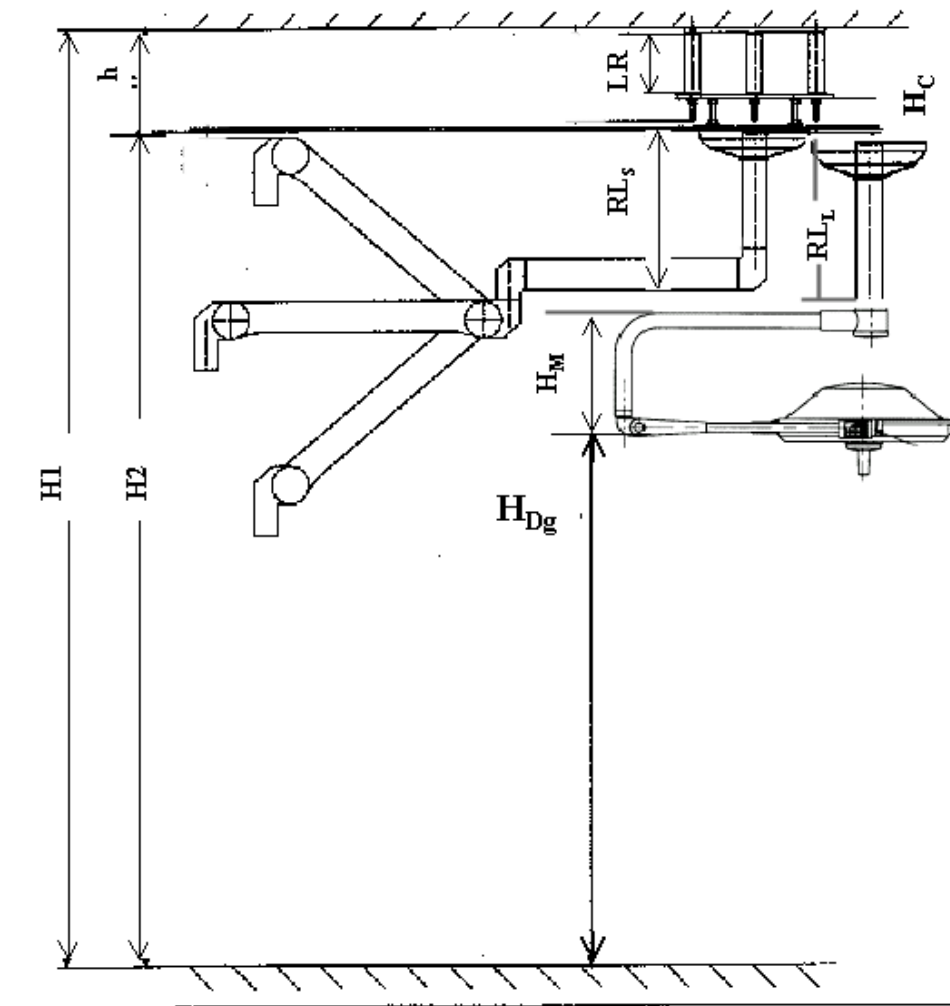


Fig. 2 - Unterkonstruktion

Lochbild für Deckenunterkonstruktion zur Aufnahme der Deckenankerplatte oder der Tandem-Schnittstellenplatte direkt.



Raumhöhe



	Höhe	Min.	Max.	Kommentar
H_{Dg}	Durchgangshöhe	2000	n.a.	
H1	Boden-Rohdecke	3200	4050	
H2	Boden-Zwischendecke	3000	3200	
h	Zwischendecke-Rohdecke	200	1050	
H_M	Herstellermaß OP-Leuchte	100	680	*1)
H_V	Höhenvarianz	1000	1150	
LR	Montagerohre	190	850	LR = 0 wenn H1 < 3390
H_C	Schnittstellenplatte-Flansch	110	200	
RL_S	Flanschrohr SIOS	450*	510**	Fixmaße - * Einarmig; ** Zweiarmig
RL_L	Flanschrohr Leuchten	500	500	

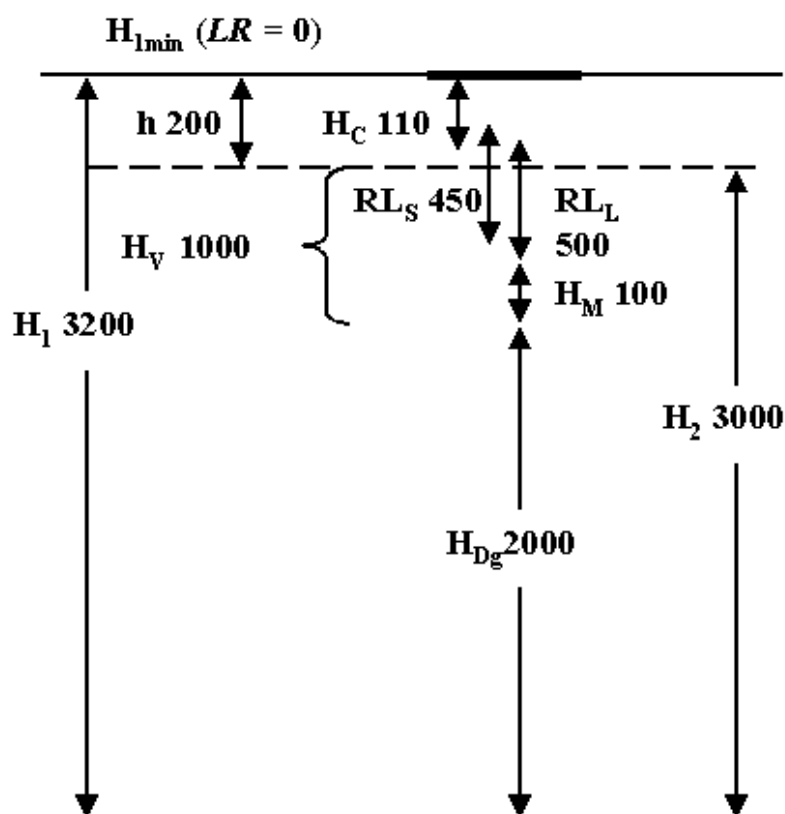
*1 Vom Leuchtentyp und der Anzahl der Ausleger bestimmt (Hersteller abhängig)

Durchgangshöhe

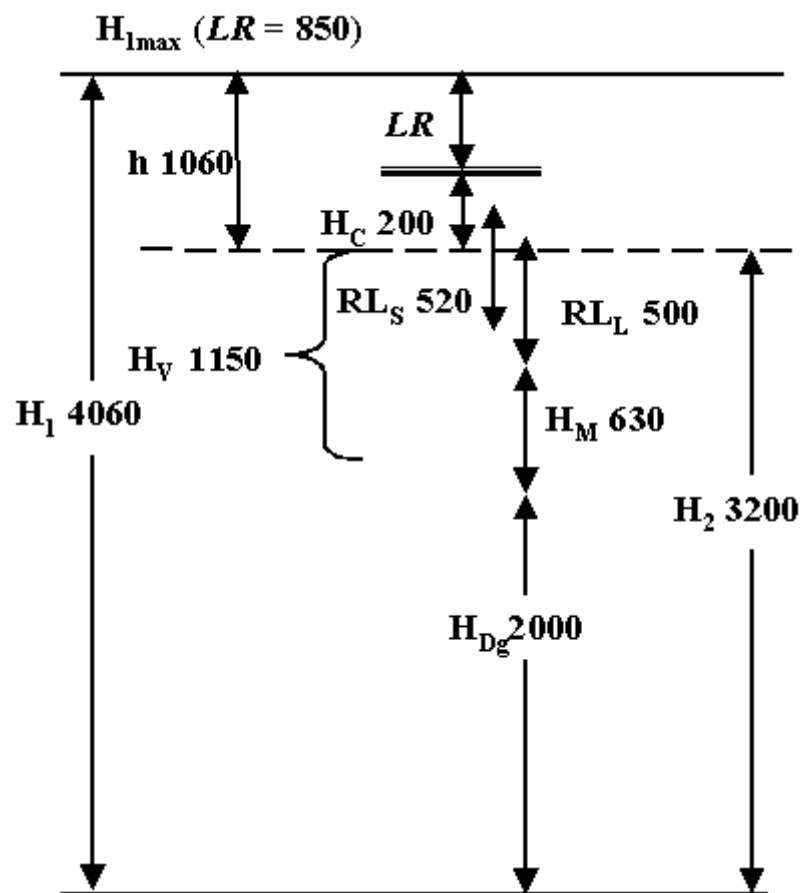
Das Mindestmaß der Durchgangshöhe ist 2000 mm und bezieht sich auf den niedrigsten, nicht höhenverstellbaren Teil aller Komponenten. In der Regel ein Teil der OP-Leuchte(n).

Können die min. / max. - Maße der nachfolgenden Tabelle zur Raumhöhe auf Grund der Bausubstanz nicht eingehalten werden, so muß die SIOS Deckenkonstruktion ohne die OP-Leuchten geplant werden. In der Regel werden dann die SIOS-Monitorträger zum Fußende Patiententisch realisiert.

Minimale Raumhöhe



Maximale Raumhöhe



Deckenstativ Gerätewagen

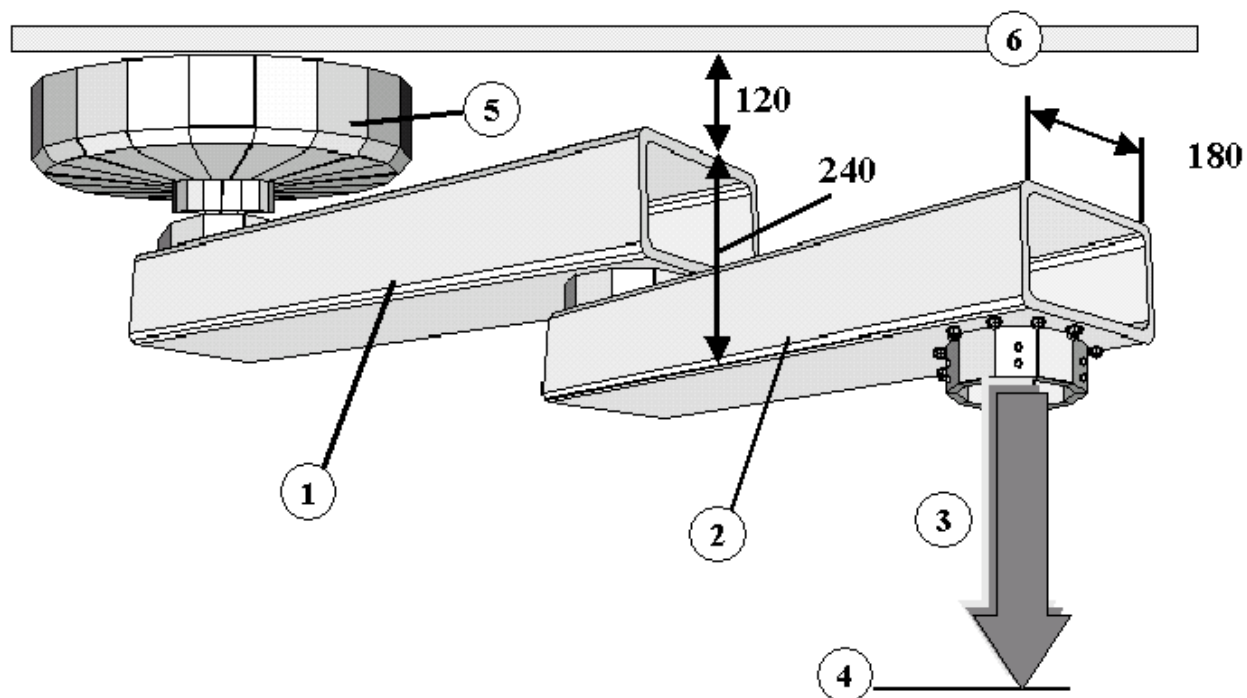


Fig. 1

Fig. 3 /	Bezeichnung
1	Ausleger 1
2	Ausleger 2
3	Zuleitungen Gerätewagen
4	Befestigungspunkt Leitungen am Gerätewagen 950 mm über Boden
5	Rundbaldachin
6	Zwischendecke

Die Ausleger 1 und 2 stehen in vier Kombinationen zur Verfügung:

singel	800 / Mat.Nr. 55 37 092
singel	1200 / Mat.Nr. 55 37 100
1 & 2	1600 (800 + 800) / Mat.Nr. 55 37 118
1 & 2	2200 (1000 + 1200) / Mat.Nr. 55 37 126

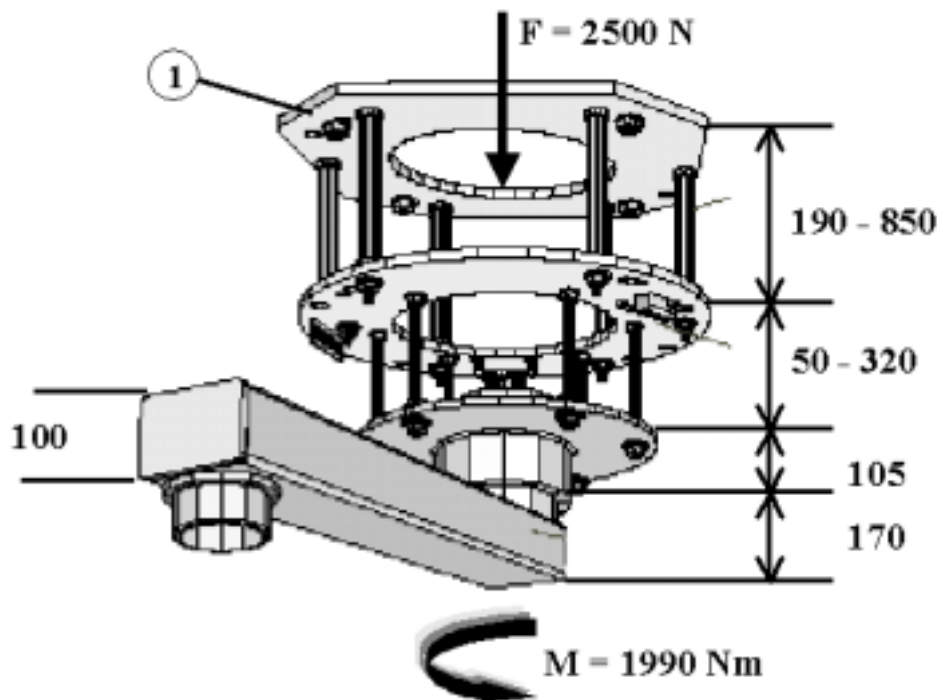


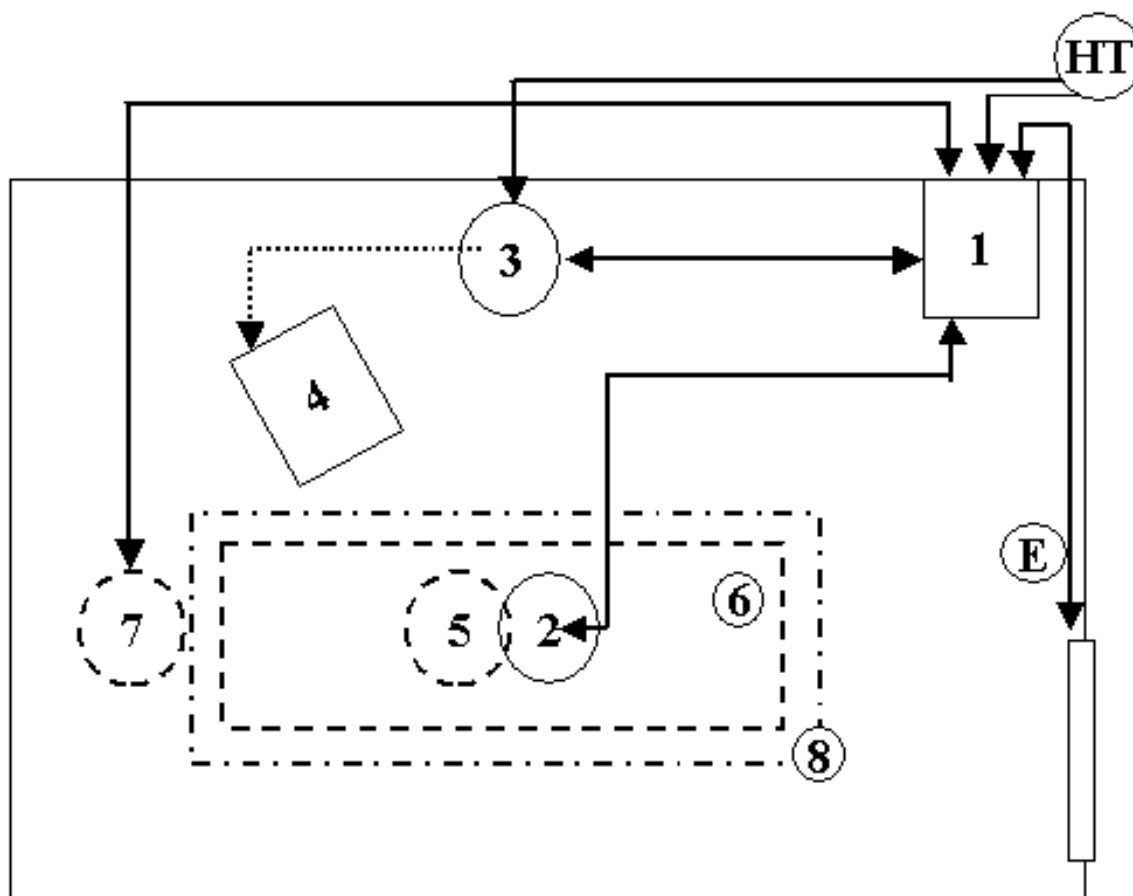
Fig. 2

Alle Maße der Ankerplatte (1/Fig.4) sind identisch mit der Ankerplatte in Kapitel 3 - 4. Bei niedriger Raumhöhe kann die Schnittstellenplatte direkt an der Rohdecke ohne Ankerplatte befestigt werden.

Diese Seite wurde bewußt leer gelassen.

Hinweise zur Kabelführung

- Bestimmen der Punkte 1 bis 4
- Die Deckenanker entsprechend dieser Festlegung ausführen.
- Am Punkt 4 Schnittstelle der Gasleitungen.
- Leerrohre mit Ø 100 mm von Punkt 1 nach 2 und 1 nach 3.
- Leerrohr Ø 30 mm von 1 nach Punkt E.
- Leerrohr Ø 30 mm von 1 nach Punkt 7.
- Leerrohre von 1 zu den unterschiedlichen Punkten HT; Verteilungen bzw. Speisung 230 V/ Modem / Video / Daten .



Position	Bezeichnung	Position	Bezeichnung
1	Elektronikschrank	6	OP-Tisch
2	Display Unit	7	Anästhesie Ampel
3	Deckenstativ Gerätewagen	8	Zuluftdecke
4	Gerätewagen	E	OP-Bedientableau
5	OP-Leuchten	HT	Haustechnik

Leitungszuführung

Elektronikschrank

Alle externen und internen Systemleitungen werden über einen Zugang in den Schrank geführt. Es sind zwei Varianten möglich. Zuführung oben 1/Fig. und in die Rückwand 2/Fig.

Aufputz Kabelkanal 150 x 70 (Fig.) mittig zum Schrank von Unterkante Zwischendecke bis Oberkante Schrank. Benötigte Leitungslänge im Schrank 2,5 m.

Kabelschacht in der Zwischenwand Auslass 150 x 150 (Fig.), hinter dem Schrank mittig. Benötigte Leitungslänge im Schrank 1,5 m.

1/Fig. = Rohdecke ; 2/fig. = Zwischendecke

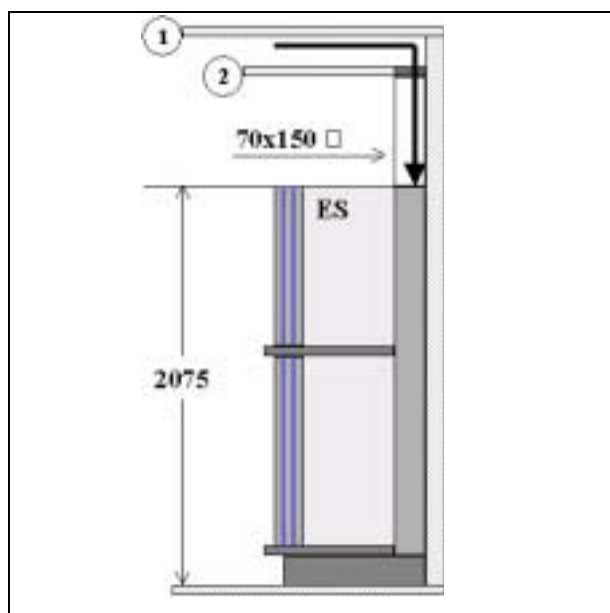


Fig. 1

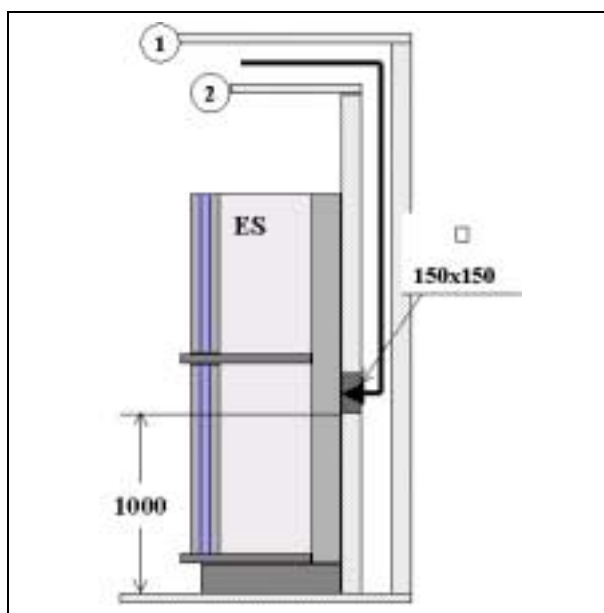
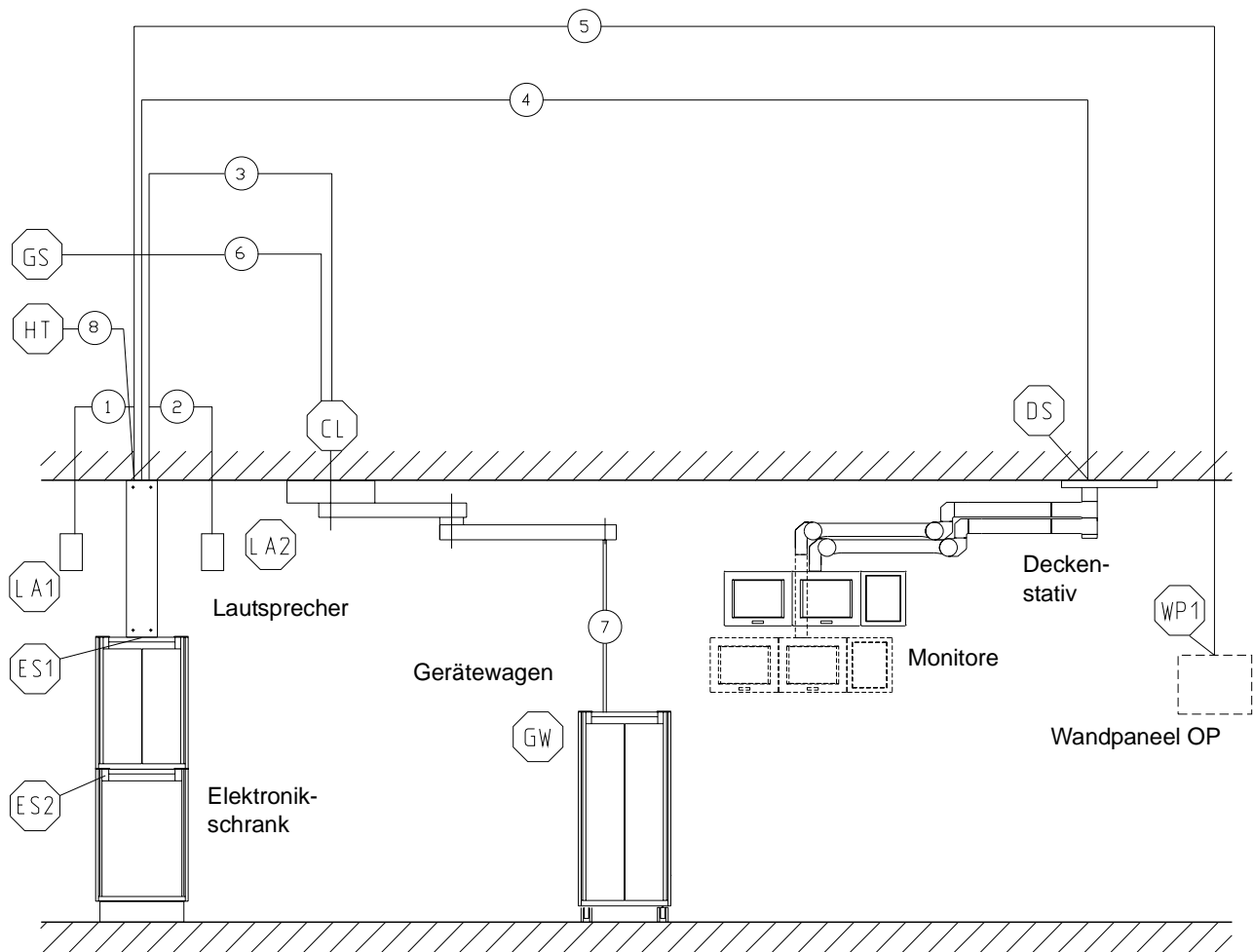


Fig. 2

Fixpunktübersicht



Fixpunktliste

Kabelbaum - Nr.	von Fixpunkt	nach Fixpunkt	Kabelkanal-Querschnitt in mm ²	Rohr, lichte Weite in Zoll	Minimaler Durchlaß in mm	Maximaler Fixpunktabstand in m	Bemerkung
1	ES2	LA1	300	3/4	30 x 10	10	Systemkabel
2	ES2	LA2	300	3/4	30 x 10	10	Systemkabel
3	ES1	CL	175	4	Ø 100	17	Systemkabel VK2
4	ES1	DS	150	4	Ø 100	13	Systemkabel VK5/1 + VK5/2
5	ES1	WP	500	3/4	Ø 20	n.a.	Raumkabel Lichtsteuerung
6	GS	CL	—	n.a.	n.a.	n.a.	Gase Zentralversorgung
7	CL	GW	—	n.a.	n.a.	6	Systemkabel VK1/3
8	HT*	ES2	—	n.a.	n.a.	n.a.	Zuleitung Haustechnik
							Netz 230 V
							Modem
							Daten Netz
							Video in
							Video out

HT* = Fixpunkte der Haustechnik werden bauseitig vorgegeben

Liste der verwendeten Fixpunkte

Fixpunkt	Bezeichnung	Bemerkung
GS	Gasversorgung	
HT	Haustechnik	
LA1	Lautsprecher 1	Wandmontage oder in der Zwischendecke
LA2	Lautsprecher 2-	
ES1	Elektronikschrank Einlaß oben	Einlaß oben 2 m über Boden / Anschlußlänge im Schrank 2,5 m, siehe Seite 4-2
ES2	Elektronikschrank	Einlaß hinten 1 m über Boden / Anschlußlänge im Schrank 1,5 m, siehe Seite 4-2
CL	Deckenversorgung Gerätewagen	
GW	Gerätewagen	
DS	Deckensystem	
WP	Bedientableau	Lichtsteuerung

Leistungsdaten der Systemkomponenten

Komponente	Netzanschluß V	Sicherung A	Leistungsauf- nahme kVA	Wärmeabgabe W
Gesamtsystem	110/120/127/200/230 ± 10 % 50/60Hz ± 1Hz	extern 25 träge	2,90	1200
Gerätewagen	intern 230; 50 Hz	intern n.a.	(1,65 / *1)	1650
TFT Bedienmonitor	intern 12	intern n.a.		50
TFT Bildmonitor	intern 230; 50 Hz	intern n.a.		70

*1 Einzelaufnahme des Gerätewagens im Notstrombetrieb; bei Normalbetrieb in der Leistungsaufnahme Gesamtsystem 2,9 kVA enthalten.

Umweltbedingungen

SIOS	Betrieb	Transport / Lagerung
zul. Umgebungstemperatur	+ 10° C ... + 28° C	- 20° C ... + 40° C
zul. rel. Luftfeuchtigkeit	30 % ... 75 % nicht kondensierend	10 % ... 100 %
Umgebungsluftdruck	70 kPa ... 106 kPa	70 kPa ... 106 kPa

Oberflächenfarben

	Oberfläche	Farbe		Siemens Code
Hauptfarbe	Metall / Kunststoff	Weiß	entspricht RAL 9002	610
Sockelfarbe	Metall	Medium basic Grau	n.a.	701
Designfarbe	Kunststoff	Medical Blue	n.a.	750
Monitore	Kunststoff	Anthrazit	n.a.	614
Designprofile	Aluminium	Silbergrau	entspricht RAL 9006	n.a.

Maße der Systemkomponenten

Komponente	Maße L x B x H (mm)	Gewicht (kg)
Elektronikschrank	785 x 630 x 2075	150
Deckenversorgung 800 (55 37 092) für Gerätewagen (*1)	800 x 180 x 100	23
Deckenversorgung 1200 (55 37 100) für Gerätewagen (*1)	1200 x 180 x 100	32,2
Deckenversorgung 1600 (55 37 118) für Gerätewagen (*1)	800 x 180 x 100 plus 800 x 180 x 100	23 + 23
Deckenversorgung 2200 (55 37 126) für Gerätewagen (*1)	1000 x 180 x 100 plus 1200 x 180 x 100	27,6 + 32,2
Gerätewagen	785 x 630 x 1430	100
Deckenanbindung (*2)	Deckenplatte	48
	Schnittstelle	45
	Spacearm	60
Monitorträger (*2)	Träger	4
	Arme	2
TFT-Monitor 18"	120 x 460 x 480	4
TFT-Monitor 15"	80 x 310 x 480	3

*1 Ausführung ist auftragsabhängig.

*2 Maße sind der Zeichnung zu entnehmen.

Transportwege und Verpackung

Material	L x B x H (mm)	Gewicht inkl. Verpackung (kg)
größte Kiste	800 x 800 x 1700	100
Durchgänge/Türbreite (ohne Verpackung)	min. B 850 x H 2000	n.a.
Vormontage		
Deckenanbindung	800 x 1200 x 400	48
Tandem-Schnittstellenplatte	800 x 1200 x 400	45
Deckenversorgung für Gerätewagen	1400 x 700 x 800	73
Raumverkabelung	1000 x 700 x 800	45
Hauptmontage		
1 Elektronikbausatz	1200 x 800 x 1600	65
2 Spacearm	800 x 1200 x 500	60
3 MTS (Monitor Träger System)	800 x 1200 x 400	6
4 Schrank DE (Oberteil)	800 x 800 x 1200	30
5 Schrank ZE (Unterteil)	800 x 800 x 1500	55
6 Gerätewagen	800 x 800 x 1700	100

Diese Seite wurde bewußt leer gelassen.

Anlieferung Vormontage

Je nach Montage- bzw. Terminbedingungen kann das Vormontagematerial einzeln geliefert werden.

Vormontage Material	MAT_Nr.
Vormontagesatz komplett	44 24 441
Bestehend aus:	
Deckenanbindung	55 36 276
Tandem-Schnittstellenplatte	55 36 615
Deckenversorgung 800 für Gerätewagen (*1)	55 37 092
Deckenversorgung 1200 für Gerätewagen (*1)	55 37 100
Deckenversorgung 1600 für Gerätewagen (*1)	55 37 118
Deckenversorgung 2200 für Gerätewagen (*1)	55 37 126
Raumverkabelung	55 36 599

*1 Geliefert wird nur eine Ausführung auftragsabhängig lt. SI-PM.

Anlieferung Hauptmontage

Das Material der Hauptmontage besteht immer aus einer geschlossenen Lieferung pro OP .

Hauptmontage Material	MAT_Nr.
Materialpaket lt. PI	44 24 201
Bestehend aus:	
1 Elektronikbausatz	55 36 284
1.1 HBT (Handbedienteil)	55 36 219
1.2 Modem	länderspezifisch
1.3 Tastatur	länderspezifisch
2 Spacearm	55 36 250
3 MTS (Monitor Träger System)	55 36 243
4 Schrank DE (Oberteil)	55 36 607
5 Schrank ZE (Unterteil)	55 36 235
6 Gerätewagen	55 36 573

Diese Seite wurde bewußt leer gelassen.

Elektronikschrank

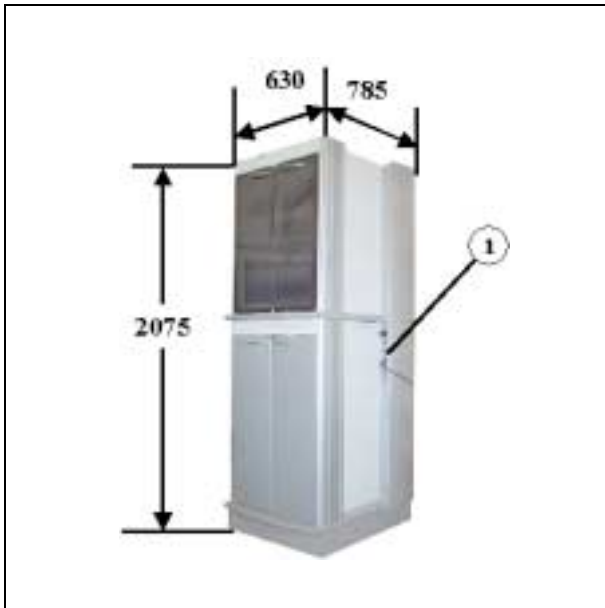


Fig. 1

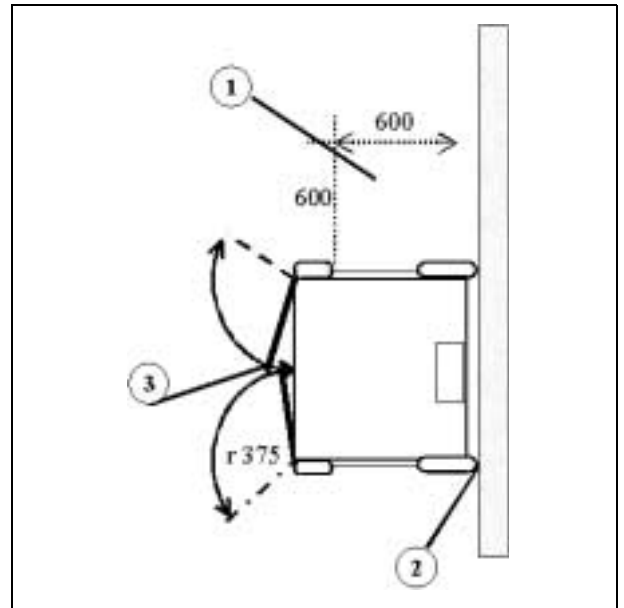


Fig. 2

Eine Seitenwand muß komplett zugänglich sein. Hauptschalter SIOS-EIN, NOT-AUS, Videoexport- und Röntgenschnittstelle bestehen aus einer mechanischen Einheit (1/Fig.1), die rechts oder links während der Montage ausgeführt wird.

Vorplanung für einen OP-Terminalplatz (1/Fig.2 rechts oder links), Mindestausstattung entspricht einem TFT-Monitor plus Maus und Tastatur. Der hygienische Wandabschluß wird mit Silicon ausgeführt, es verbleibt ein ca. 2 cm Spalt nach oben zur Wärmeabfuhr (2/Fig.2). Der Elektronikschrank kann in einer Raumecke installiert werden. Die Türen sollen jedoch weiter als 90° zu öffnen sein (3/Fig.2).

Gerätewagen

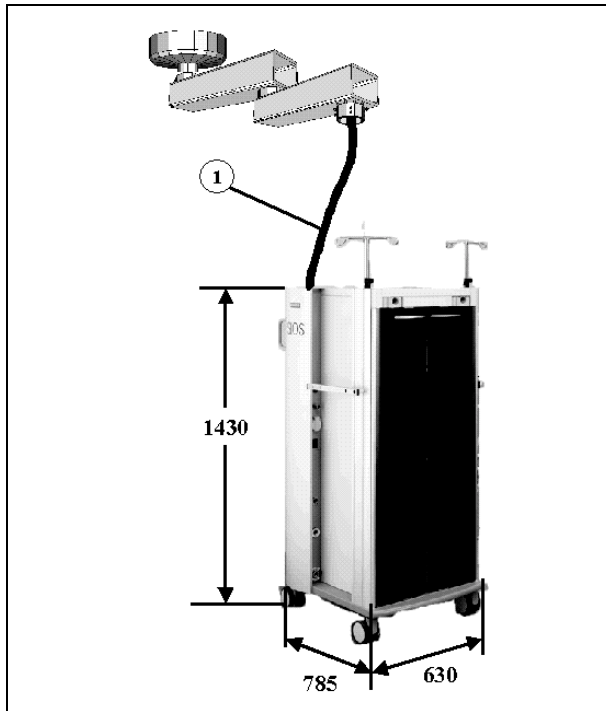


Fig. 3



Fig. 4

Zuleitung zum Gerätewagen vom Deckenarm 1/Fig.3.

Fig. 4	Komponente	Kommentar
1	Designprofil (re & li)	Schnittstellen Chirurgie-Airmotor; CO ₂ ; Vakuum; Headset; US-Gerät; 230V
2	Infusorhalter	Aufnahme von Infusoren der Anästhesie
3	Infusionshalter (re & li)	Höhenverstellbare Aufnahme für Infusion und Spülung
4	Leitungsauslaß zum Sterilfeld (re & li)	Leitungen von Endo- oder Laparaskopie; HF ("elektrisch"); sterile Handbedienung (HBT);
5	Normschiene (re & li)	Aufnahme von Saug/Spüleinrichtungen
6	Infrarotsender	Tischsteuerung (unter dem Unterboden installiert)
7	Bewegungsgriff (re & li)	Fahrtbewegung Gerätewagen

Deckenanbindung Display Unit (DU)



Fig. 5

Fig. 5 Tandem-Deckenanbindung

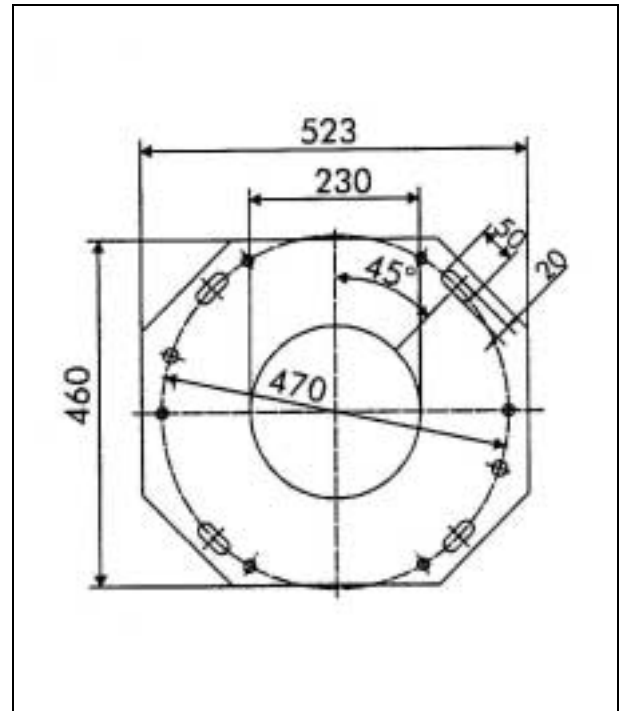


Fig. 6

Fig. 6 Lochbild Ankerplatte Tragarm für Monitoreinheit

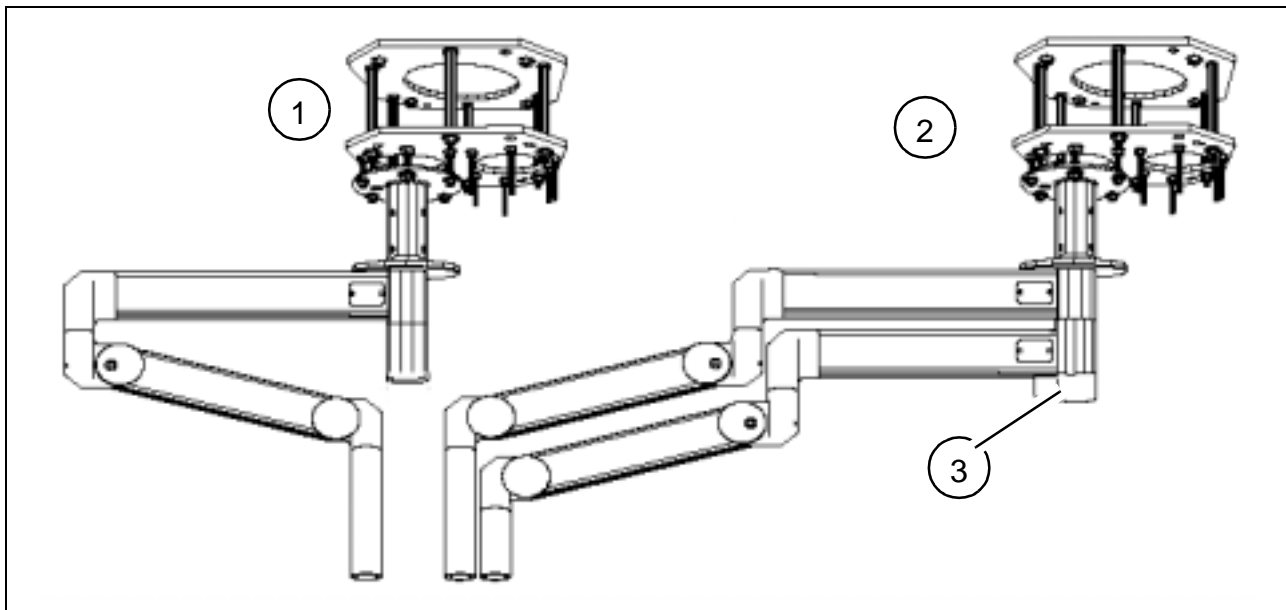


Fig. 7

1/Fig. 7 Standardausführung ein Ausleger (Ondal Spacearm) für max. drei TFT-Monitore. Diese Konstruktion ist immer für die Erweiterung um einen zweiten Ausleger für max. drei weitere TFT-Monitore ausgeführt.

2/Fig.7 Option zweiter Tragarm für max. drei weitere TFT-Monitore. Das Flanschrohr ist bei dieser Ausführung um 70 mm nach unten länger (3/Fig.7).

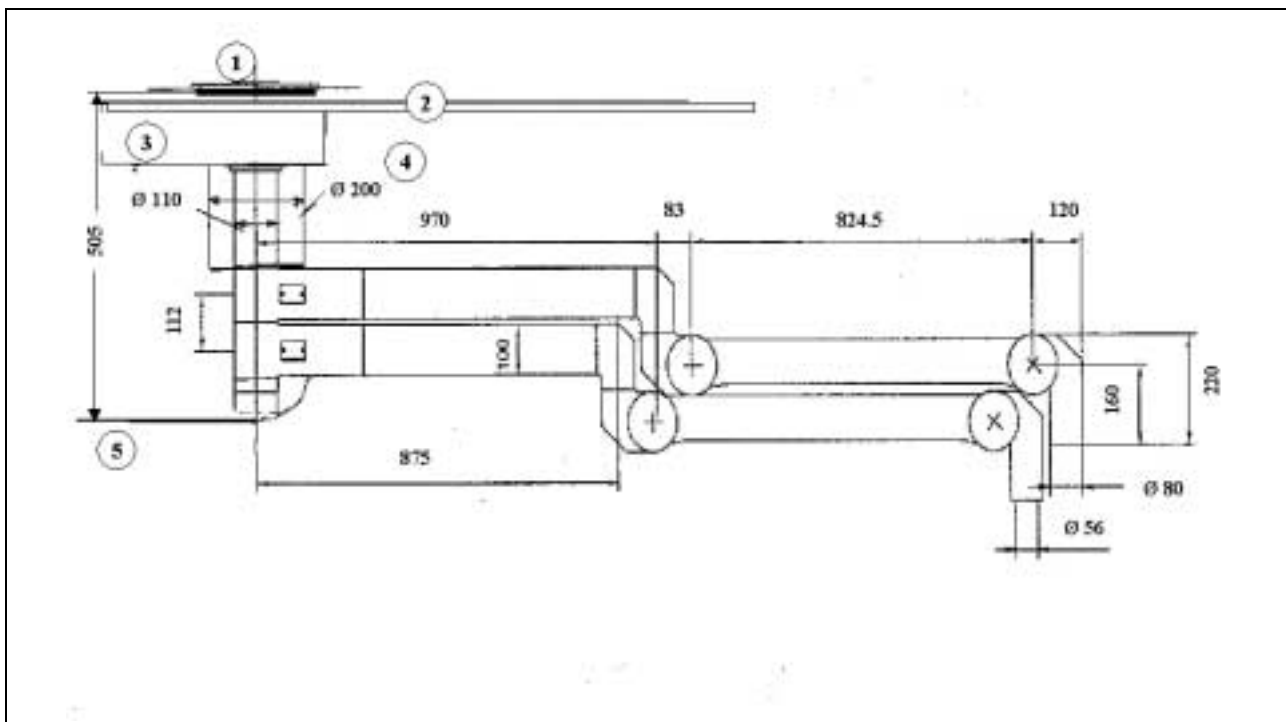


Fig. 8

1/Fig.8 Monitorflansch; 2/Fig.8 Zwischendecke; 3/Fig.8 Flachbaldachin für Monitor- und Leuchtenflansch; 4/Fig.8 Rundbaldachin (Leitungsführung für Tragarm 1); 5/Fig.8 Abdeckung Leitungsführung Tragarm 2

Baldachin für Tandemanbindung

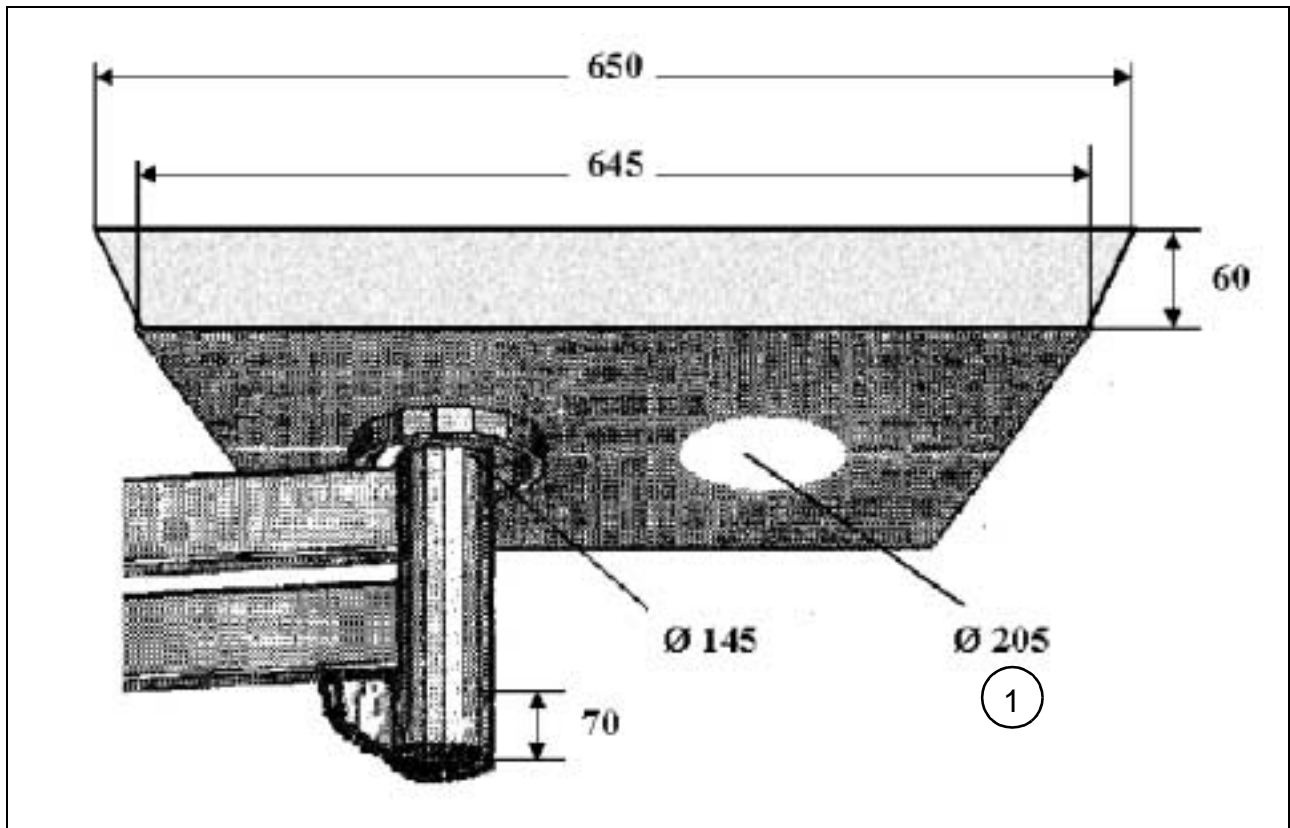


Fig. 9

Maximale Durchführung für OP-Leuchten Flansch ist 205 mm Durchmesser (1/Fig.9)

Display unit Übersicht

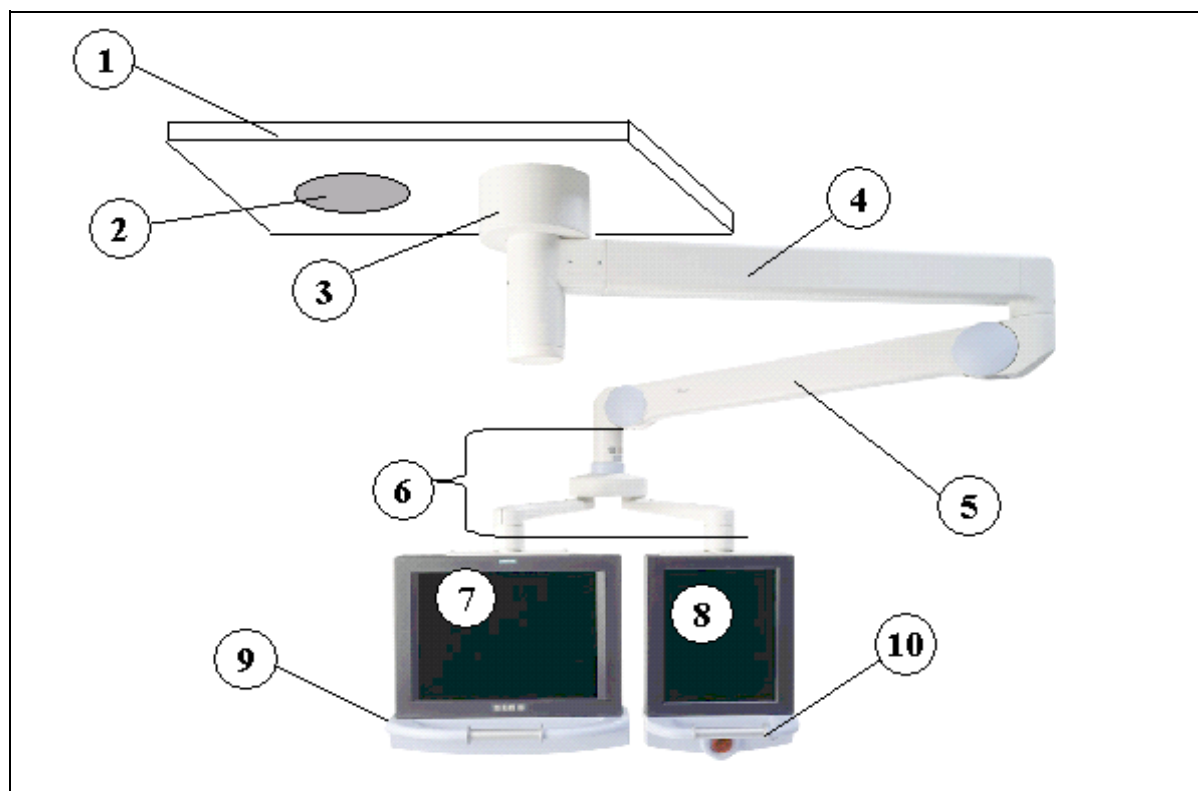


Fig. 10

Fig. 10	Komponente
1	Flachbaldachin
2	Ausschnitt für OP-Leuchte oder Zuleitung Gerätewagen
3	Rundbaldachin für Leitungsführung Tragarm 1
4	Ausleger 1
5	Federarm 1
6	Monitorträgersystem (MTS)
7	TFT 18" Lifebild Monitor
8	TFT 15" Menümonitor
9	Griffmodul für 18"
10	Griffmodul für 15" mit Notstop

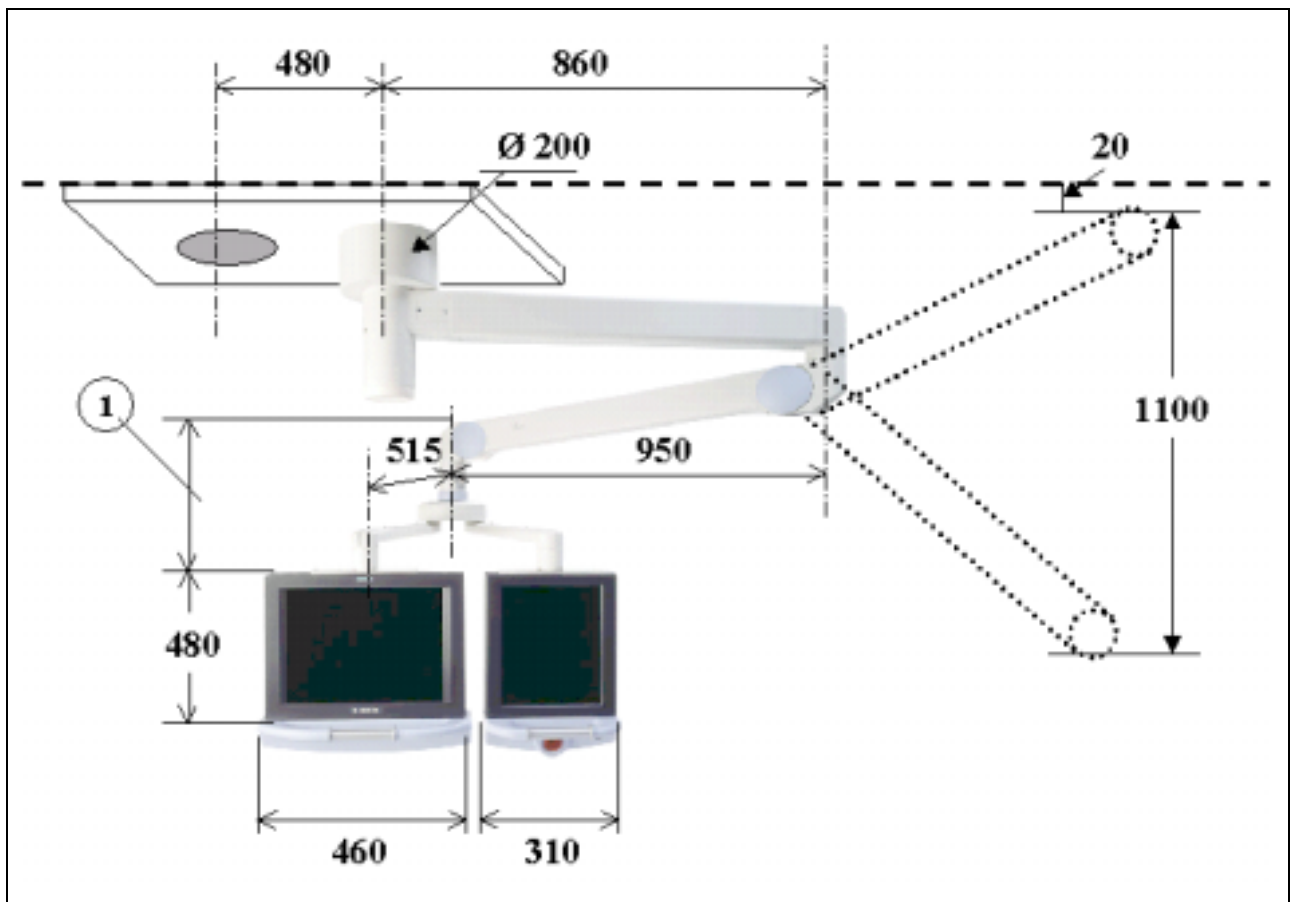


Fig. 11

1/ Fig. 11 Ausgleich Raumhöhe Rohrlängen 180, 300 oder 600 mm.

Diese Seite wurde bewußt leer gelassen.